Y LIBRARY
Y3N 7

Geburtshülfliches Vademecum

von

Dr. A. Döhrssen.

JELLING & KLAPPENBACH
BOOKSELLERS,
CHICAGO.

6 / 8

Dr. med. A. Grimme

Geburtshülfliches Vademecum

für

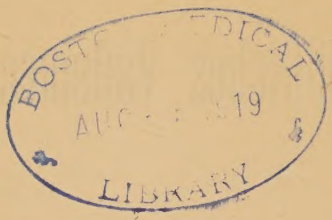
Studirende und Aerzte.

Von

Dr. A. Dührssen,

Privatdocent für Geburtshülfe und Gynäkologie an der Universität und Assistent der geburtshülflichen Klinik der Charité zu Berlin.

Berlin 1890.
Verlag von S. Karger
Rathenowerstrasse 95.



15680

Alle Rechte speciell das der Uebersetzung in fremde Sprachen vorbehalten.

Druck von Albert Koenig in Guben.

Seinem

hochverehrten Lehrer und Chef,

Herrn

Geheimrath Professor Dr. Gusserow

in Dankbarkeit gewidmet.

Vorwort.

Das vorliegende geburtshülfliche Vademecum soll zwei Aufgaben erfüllen: Es soll den Studenten in die practische Geburtshülfe einführen und dem Arzt ein kurzgefasster Rathgeber für die Praxis sein. Demgemäss sind die theoretischen Darlegungen auf das knappste Mass beschränkt, während einzelne praktisch besonders wichtige Kapitel, z. B. das Kapitel über geburtshülfliche Untersuchung und manche Kapitel aus der Operationslehre ausführlicher als in den grossen Lehrbüchern besprochen sind. Die Handhabung der Antisepsis ist bis in ihre kleinsten Details geschildert, da ich in meinen Aerzte- und Studentenkursen die Beobachtung machen konnte, dass in dieser Beziehung noch vielfach gefehlt wird. Die neue Aera in der Geburtshülfe, die chirurgische, in deren ersten Anfängen wir nach meiner Ansicht stehen, kann aber nur dann gute Früchte bringen, wenn die Antisepsis schon dem Studenten in Fleisch und Blut übergeht.

In der Geburtshülfe ist der Arzt häufig gezwungen, sofort operativ vorzugehen. Dieser Umstand war mir bei Abfassung meines Büchleins massgebend. Demgemäss ist die Pathologie und Therapie der Geburt vollständig dargestellt, dagegen sind aus der Pathologie der Schwangerschaft nur diejenigen Affectionen besprochen, bei welchen theils sofort therapeutisch eingegriffen werden muss, theils sehr viel auf die rasche Stellung der Diagnose ankommt. Ebenso ist die Pathologie des Wochenbetts wesentlich vom therapeutischen Standpunkt aus abgehandelt. Die Physiologie der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts sind in ihren Hauptzügen dargestellt, um das Studium der ausführlichen Lehrbücher zu erleichtern.

Einen blossen Abklatsch der Lehrbücher hoffe ich allerdings nicht geliefert zu haben. Dem Buch habe ich eine Reihe von schematischen Abbildungen eingefügt, welche meiner Meinung nach eine bisher vorhandene Lücke ausfüllen. Für die Anfertigung eines Theils derselben bin ich Herrn cand. med. Seeger zu Dank verpflichtet. In der Operationslehre habe ich nur die Methoden geschildert, die ich in der geburtshülflichen Poliklinik der Charité erprobte. Wenn dieselben auch im Grossen und Ganzen diejenigen sind, welche mein hochverehrter Lehrer und Chef, Herr Geheimrath Professor Dr. Gusserow, vertritt, so danke ich es doch seiner Liberalität, dass es mir vergönnt war, das geburtshülfliche Material der Charité zu eigenen therapeutischen Bestrebungen zu verwerthen.

Berlin, im März 1890.

Dr. A. Dührssen.

Inhaltsverzeichniss.

	Seite
Anatomische Vorbemerkungen	1
Physiologie der Schwangerschaft	3
Die Entwickelung des befruchteten Eies	3
Betrachtung des Eies im Ganzen	5
Ernährung des Eies	7
Entwickelung des Foetus	8
Lage, Stellung und Haltung der Frucht	9
Die mehrfache Schwangerschaft	10
Veränderungen des mütterlichen Organismus durch die Schwangerschaft	10
Diagnostik der Schwangerschaft	11
Diätetik der Schwangerschaft	16
Physiologie der Geburt	17
Definition der Geburt	17
Ursache des Eintritts der Geburt resp. Geburtswehen	17
Der Modus der Contractionen und die Bauchpresse	18
Die Geburtsperioden	18
Klinischer Verlauf der Geburt bei Schädellage	20
Die Dauer der Geburt	22
Der Mechanismus der Geburt bei 1. und 2. Schädellage	23
Veränderungen der Kopfform durch die Geburt in 1. und 2. Schädellage	24
Die übrigen Kindeslagen, die Behandlung der Geburt im Allgemeinen und bei den verschiedenen Kindeslagen	25
Aetiologie, Mechanismus und Prognose der Vorderhaupts-, Stirn- und Gesichtslagen	25
Diagnose der verschiedenen Kopflagen	28
Aetiologie, Mechanismus und Diagnose der Beckenendlagen	29
Aetiologie, Mechanismus und Diagnose der Querlagen	31

Seite

Die geburtshülfliche Untersuchung und die Behandlung der normalen Geburt bei 1. und 2. Schädellage 33
Behandlung der Nachgeburtsperiode 43
Behandlung der 3. und 4. Schädellagen und des Tiefstandes der grossen Fontanelle 48
Behandlung der Stirn- und Gesichtslagen 49
Behandlung der Geburt bei Beckenendlagen . . . 49
Behandlung der Querlagen 52

Die mehrfache Geburt 53

Physiologie des Wochenbetts 54
Verhalten der Mutter 54
Das Verhalten des Neugeborenen 56
Die Diätetik des Wochenbetts 56
Pflege der Wöchnerin. 56
Pflege des Kindes 57

Pathologie der Schwangerschaft 59
Die Wechselbeziehungen zwischen Schwangerschaft und manchen Krankheiten 59
Retroflexio uteri gravidi cum incarceratione . . . 60
Graviditas extrauterina 61
Vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft. Abortus. Partus immaturus und praematurus 64
Mechanismus der Eiablösung und Ausstossung . . 65
Geburtsgeschichte bei einem Abort oder einer Fehlgeburt 71

Pathologie der Geburt 73
Allgemeine Störungen 73
Specielle Pathologie der Geburt 77
Wehenschwäche 78
Verschluss oder Verengerung der weichen Geburtswege 80
1. Verschluss oder Verengerung des Muttermundes 80
2. Rigidität der Portio vaginalis 80
3. Rigidität des ganzen Cervix 81
4. Verschluss oder Verengerung der Scheide und der Vulva 81
5. Verschluss oder Verengerung der weichen Geburtswege durch Geschwülste 82
Das enge Becken 83
Wesen und Entstehung der verschiedenen Beckenformen 84
Diagnose der verschiedenen Formen des engen Beckens 86

Seite
Geburtsverlauf bei engem Becken 88
Therapie des platten Beckens 89
Therapie des allgemein verengten Beckens . . . 91
Therapie der übrigen Formen des engen Beckens 92
Geburtsstörungen bedingt durch abnorme Widerstände seitens des Kindes 93
Durch abnorme Lage, Haltung und Stellung 93
Durch abnorme Grösse 94
Durch Missbildungen, speciell Doppelmissbildungen 95
Eklampsie 96
Blutungen unter der Geburt 98
Blutungen in der 1. und 2. Geburtsperiode 98
Blutungen nach Geburt des Kindes 102
I. Blutung vor Entfernung der Nachgeburt . 102
II. Blutungen nach Entfernung der Nachgeburt 105
Behandlung der Folgezustände der Blutung, der Anaemie 112
Die Compression resp. der Vorfall der Nabelschnur 112
Tod der Mutter an Luftembolie 114
Die Asphyxie des Kindes 114

Pathologie des Wochenbetts 119
Aetiologie des Puerperal-Fiebers 119
Formen und Behandlung des Puerperal-Fiebers . 120
Andere fiebererregende Ursachen im Wochenbett 122
Blutungen im Wochenbett 123
Einzelne Regeln über die Anfertigung einer Geburtsgeschichte 124

Geburtshülfliche Operationslehre 127
Das geburtshülfliche Instrumentarium 127
Eintheilung der geburtshülflichen Operationen . 129
Vorbereitungen für eine geburtshülfliche Operation 130
Die Narkose 130
Die Desinfection, Lagerung etc. 130
Die künstliche Fehl- und Frühgeburt 131
Die künstliche Erweiterung des Muttermundes . 132
Die blutige Erweiterung 132
Die mechanische Erweiterung 134
Die künstliche Erweiterung des unteren Scheidendrittels 134
Die künstliche Erweiterung der Schamspalte . . 138
Die Wendung 139
Die äussere Wendung 139
Die combinirte Wendung 141
Die innere Wendung auf den Fuss 142

Seite
Die Extraction am Fuss 146
Die Extraction am Steiss 151
Die Zangenextraction 152
Vorbereitungen und Technik der Zangenextraction 154
Prognose der Zangenextraction 160
Die Perforation u. Craniotraction resp. Cranioklasie 161
Die Embryotomie 168
Der Kaiserschnitt 170
Operationen der Nachgeburtszeit 174
Die Uterusausspülung 175
Die Tamponade des Uterovaginalkanals . . 176

BOSTON MEDICAL
AUG - 5 1919
LIBRARY

Anatomische Vorbemerkungen.

Den Geburtshelfer interessirt vom Becken hauptsächlich das kleine Becken, d. h. der unterhalb der Linea innominata gelegene Raum.

Wenn man daher in der Geburtshülfe vom Becken schlechtweg spricht, so meint man damit stets das kleine Becken; durch dieses muss das Kind bei der Geburt seinen Weg nehmen. Das grosse Becken liefert dem Geburtshelfer gewisse Masse, aus welchen er auf die Grösse der queren Durchmesser des kleinen Beckens schliessen kann, den Diameter spinarum = 25 und den D. cristarum — 28 cm (nach Michaelis betragen diese Masse 26,3 und 29,3). Damit die Geburt möglich sei, darf das Becken nicht abnorm eng, noch der Kopf als der grösste Teil des Kindes abnorm gross sein. Die normalen Masse des Beckeneingangs, der durch die Linea innominata gelegten Ebene betragen:

1) Der gerade Durchmesser oder die Conjugata vera, der Abstand des Promontoriums von der Symphyse, 11 cm,

2) der quere Durchmesser, Verbindungslinie der am weitesten von einander entfernten Punkte der Linea terminalis, $13^1/_2$ cm,

3) die schrägen Durchmesser $12^1/_2$.

Der erste oder rechte schräge Durchmesser geht von der rechten Articulatio sacroiliaca zum linken Tuberculum ileopubicum, der zweite oder linke schräge von der linken A. s. zum rechten T. i.

Die Masse des Beckenausganges, dem von der Steissbeinspitze, den Lig. tuberososacra, den Tub. ischii und dem Schambogen umschriebenen Raum betragen:

Der gerade Durchmesser, der Abstand der Steissbeinspitze von dem untern Rand der Symphyse bei zurückgedrängtem Steissbein 11 1/2 cm, der quere Durchmesser, der Abstand der beiden Tub. ischii 11 cm.

Ausser den schon genannten Beckenebenen hat man noch 2 weitere konstruiert, die der Beckenweite und der Beckenenge. Die Beckenweite denkt man sich durch die Mitte der Symphyse, die Pfannengegenden und die Vereinigung zwischen 2. und 3. Kreuzbeinwirbel gelegt, die Beckenenge durch die Spitze des Kreuzbeins, die Spinae ischii und den untern Rand der Symphyse.

Der gerade Durchmesser der Beckenweite beträgt 12 3/4 cm, der der Beckenenge 11 1/2, der quere beträgt 12 1/2 (Entfernung der Pfannengegenden) resp. 10 1/2 (Entfernung der Spinae ischii.)

Die graden Durchmesser nehmen somit nach dem Beckenausgang an Grösse zu, die queren ab.

Dieser Umstand ist für den Geburtsmechanismus von Wichtigkeit.

Aus demselben Grund ist es wichtig zu wissen, dass die durch das Kreuzbein gebildete hintere Wand des Beckens viel höher ist, als die vordere von der Symphyse gebildete. Die betreffenden Masse betragen 13 und 4 cm.

Die Beckenebenen werden mit Ausnahme des Beckenausgangs durch die in und am Becken befindlichen Weichteile nur wenig verändert. Der Beckenausgang wird dagegen durch den hauptsächlich vom M. levator ani gebildeten Beckenboden grösstenteils verschlossen, so dass nur vorn die Oeffnung der Schamspalte und von ihr durch den Damm getrennt, die Afteröffnung bestehen bleiben. Beide Oeffnungen sind von Muskeln, dem M. constrictor cunni, resp. Sphincter ani umgeben.

Das weibliche Becken unterscheidet sich vom männlichen durch seine grössere Weite und Niedrigkeit. Es wird dies durch das stärkere Wachstum der horizontalen Schambeinäste und der Kreuzbeinflügel bewirkt. Infolgedessen bildet der Schambogen bei Frauen einen Winkel von 90—100°. In aufrechter Stellung der Frau steht die Symphyse bedeutend tiefer als das Promontorium. — Beckenneigung. Will man

daher bei der innern Untersuchung das Promontorium resp. ihm nahe gelegenen Teile des Kindes betasten, so muss man den Arm der untersuchenden Hand sehr stark senken oder die Frau so lagern, dass die Symphyse in gleiche Höhe oder noch höher als das Promontorium zu stehen kommt. Dies ist der Fall, wenn die Frau eine horizontale Lage einnimmt.

Physiologie der Schwangerschaft.

Die Schwangerschaft beginnt mit der Befruchtung d. h. dem Eindringen der Spermatozoen in das Ei und dauert bis zur Geburt. Damit eine Befruchtung zu Stande kommen kann, muss das Ei aus dem Graafschen Follikel ausgestossen werden — Ovulation. Dies geschieht am häufigsten zur Zeit der Menstruation, so dass die Befruchtung auch am häufigsten kurz nach der Menstruation zu Stande kommt. Ist Befruchtung eingetreten, so findet keine Menstruation mehr statt, weil die Menstruation im Allgemeinen von der Ovulation abhängt, und in der Schwangerschaft die Ovulation cessirt. Erfahrungsgemäss tritt die Geburt am häufigsten 280 Tage nach dem ersten Tag der letzten Regel ein, die Schwangerschaftsdauer beträgt aber nur etwa 272 Tage, weil im Allgemeinen während der Menstruation der Coitus nicht ausgeübt wird, und weil das Sperma auch noch eine gewisse Zeit gebraucht, um zum Ei zu gelangen. Sperma und Ei können im Uterus, in der Tube und auf dem Ovarium mit einander zusammentreffen, am häufigsten aber geschieht dieses Zusammentreffen im Uterus (Wyder). Die Samenfäden gelangen durch ihre Eigenbewegung, unterstützt durch das nach oben wimpernde Flimmerepithel des Uterus in den Fundus uteri, während das Ei keine Eigenbewegung hat und nur durch das nach dem Uterus hin wimpernde Tubenepithel zunächst vom Eierstock in die Tube und weiter zum Uterus befördert wird.

Das befruchtete Ei bettet sich in der durch die Menstruation aufgelockerten und blutreichen Schleimhaut ein und reizt dieselbe zu weiterer Entwicklung, so dass das Ei rasch von der Schleimhaut völlig umwuchert wird. Die wuchernde Uterusschleimhaut, welche durch die Grösse ihrer Zellen sich

auszeichnet, nennt man Decidua und zwar den Teil, an dem sich das Ei festsetzte, und der später die Placenta mitbilden hilft, Decidua serotina, den Teil, der das Ei umwucherte, Decidua reflexa und den übrigen Teil Decidua vera. Die Decidua besteht aus einer oberflächlichen Zell- und einer tiefen Drüsenschicht. Die grossen Deciduazellen entstehen aus den Bindegewebszellen der Uterusschleimhaut. Am Anfang des 4. Monats verkleben Dec. vera und reflexo mit einander. Bis zu diesem Moment ist noch eine Menstruation, d. h. die Abscheidung von Blut aus der zur Decidua umgewandelten Uterusschleimhaut möglich und kommt thatsächlich vor.

Die Decidua bildet die äusserste Hülle des Eies, welche das Ei zu gleicher Zeit mit der Uteruswand verbindet.

Die mittlere Eihülle bildet das Chorion, die innerste das Amnion.

1) Das Chorion ist zunächst nichts weiter als die Zona pellucida, welche kleine strukturlose Auswüchse bildet. Dieses Chorion primitivum, welches die Ernährung des Eies durch einfache Osmose vermittelt, wird bald durch das Chorion definitivum ersetzt, das aus einem Epithel und einer gefässhaltigen Bindegewebsschicht besteht. Ersteres stammt vom Amnion, letzteres von der Allantois ab. Die Allantois wächst als ein blasenförmiges Gebilde aus dem Schwanzende des Embryo heraus und bringt in der 4. Woche die Gefässe der Frucht an die Peripherie heran. Ihr foetales Ende wird zur Harnblase, der übrige Teil atrophiert. Bevor die Allantois die Gefässe des Foetus an die Eiperipherie heranbringt, schon in der 3. Woche, bilden sich auf der Dotterblase die Vasa omphalomesenterica und entnehmen dieser Nahrungssäfte. Später veröden die V. o. und das Dotterbläschen selbst. Auch der grösste Teil der Chorionzotten mitsammt den Gefässen atrophiert wieder — Chorion laeve. Nur an der Dec. serotina wuchern die Chorionzotten stärker — Chorion frondosum — und bilden mit der Dec. serotina zusammen die Placenta, die vom Ende des 3. Monats ab ein fertiges Gebilde darstellt. Der feinere Vorgang ist hierbei derartig, dass die Zotten in die cavernösen nur mit einem Endothel bekleideten colossalen Bluträume

der Dec. serotina hineinwuchern (Waldeyer), während andere Zotten als Haftzotten (Langhans) mit knopfförmigen Anschwellungen im Gewebe des Dec. serotina selbst enden.

2) Das Amnion kommt aus den äussersten Schichten der Haut des Foetus. Diese bilden Erhebungen — die Kopf-, Schwanz-, und Seitenscheiden —, welche mit einander verwachsen. Danach liegt der Embryo in einem Sack, der von den noch weit klaffenden Bauchdecken aus über den Rücken des Embryo sich geschlossen hat. Durch Ansammlung von Flüssigkeit im Amniossack, durch das Fruchtwasser, kommt das Amnion sowohl an das Chorion, als auch an die Gefässe des Allantoisstiels heran. Indem es diese mit einer Scheide umgiebt, bildet es die Nabelschnur. Das Amnion ist gefässlos, es besteht aus einem einschichtigen Pflasterepithel und einer nach aussen gelegenen faserigen Bindegewebsschicht mit sternartigen Zellen. Dieses Bindegewebe bildet auch die (Warthon'sche) Sulze der Nabelschnur.

Betrachtung des Eies im Ganzen.

Von der 4. Woche der Schwangerschaft ab kommen wir bei einem Durchschnitt durch den Uterus auf folgende Gebilde (s. Fig. 14).

1) Peritoneum.
2) Uterusmuskulatur.
3) Decidua vera. } Dieselben bilden von der 13. Woche ab
4) Decidua reflexa. } eine zusammenhängende Membran.
5) Chorion.
   Dasselbe bildet, an der Stelle des Dec. serotina stärker wuchernd, die Hauptmasse der Placenta.
6) Amnion.
7) Foetus.
   Derselbe schwimmt im Fruchtwasser und ist mit der Placenta durch die Nabelschnur verbunden.

Das Ei wird von den sub 3—7 genannten Gebilden zusammengesetzt. Dasselbe ist nur dann in toto geboren, wenn diese Teile sich an demselben nachweisen lassen (s. Fig. 13.)

Die Deciduae, Chorion und Amnion sind am Ende der Schwangerschaft ganz dünne Häute, die dicht aneinander

liegen und zunächst nur den Eindruck einer einzigen dünnen Membran erwecken. Nur an einer Stelle verdickt sich das Chorion zur Placenta. Die Hauptmasse des Eies wird daher gegen Ende der Schwangerschaft von der Frucht und dem Fruchtwasser gebildet. Fruchtwasser und Frucht werden bei der Geburt zuerst ausgestossen, sodann folgt die Placenta mitsammt den Eihäuten nach — Nachgeburt.

Die Placenta oder Mutterkuchen stellt eine platte rundliche Scheibe dar, welche ca. 3 cm dick ist und einen Durchmesser von ca. 15 cm besitzt. Die äussere, etwas convexe, uterine Seite ist rauh und durch Furchen in einzelne Lappen, Cotyledonen, geteilt. Sie hat eine graurote Farbe, die davon herrührt, dass ein kleiner Teil der Decidua serotina der Placenta anhaftet. Die Dec. serot. schickt auch Septa durch die ganze Dicke des Placenta hindurch. Im Uebrigen besteht die geborene Placenta aus Zotten, die ihr eine weiche Consistenz und rote Farbe verleihen. Die foetale Seite der Placenta ist von dem glatten Amnion überzogen, unter demselben sieht man zahlreiche foetale Gefässe, die nach der Ansatzstelle der Nabelschnur zusammenlaufen. Die Placenta sitzt normaliter im oberen Abschnitt des Uterus, und zwar nach den Untersuchungen von Gusserow am häufigsten an der hinteren Wand des Uterus, nie im Fundus.

Am Rande der Placenta setzen sich die Eihäute in der Weise an, dass sie mit der Placenta zusammen einen Sack bilden, der nur an einer, der Placenta ungefähr gegenüberliegenden Stelle eine Oeffnung aufweist, durch welche die Frucht ausgetrieben wurde. Auf diesem Eihautsack sieht man aussen graurötliche, netzartige Beschläge. Es ist dies die Dec. reflexa und der Teil der Dec. vera, der mit dem Ei ausgestossen wird. Selten lässt sich die dem Chorion anhaftende Decidua als zusammenhängende Membran abziehen, gewöhnlich bringt man nur kleinere Fetzen mit dem Fingernagel los. Die nach Abschabung der Decidua übrig bleibende, glatte, weissglänzende Membran lässt sich vom Eihautriss her in 2 Blätter zerlegen, die eben Chorion und Amnion sind. Das Amnion kann man ferner ganz von der foetalen Seite der Placente bis zur Nabelschnur hin ablösen.

Ernährung des Eies.

1. In den ersten 2 Wochen durch Osmose.

2. Von der 3. Woche ab Bildung der Vasa omphalomesentnica, die das Nahrungsmaterial der Dotterblase durch Osmose aufnehmen und dem Foetus zuführen.

3. Von der 4. Woche ab sind die foetalen Gefässe in Verbindung mit den Zotten der Eiperipherie, die sich aber nur an der Placentarstelle stärker entwickeln.

Die Placenta ist die Lunge und der Magen des Foetus. Infolge der dichten Aneinanderlagerung foetaler und mütterlicher Gefässe treten Nahrungsstoffe und Sauerstoff aus dem mütterlichen ins foetale Blut über. Das letztere circulirt in den Zotten. Das venöse Blut des Kindes wird nämlich vermittelst der Hauptenden der Aorta, der beiden Art. umbilicales durch die Nabelschnur der Placenta zugeführt, strömt vermittels eines Arterienzweiges in jede einzelne Zotte ein und löst sich in derselben in Capillaren auf. Diese gehen in einen Ast der Nabelvene über, die ebenfalls in der Nabelschnur verlaufend, das in den Zotten arteriell gewordene und an Nahrungssäften reiche Blut dem Kinde wieder zuführt. Vermittels des Ductus venosus Arantii gelangt dieses Blut in die Vena cav. inf., aus dieser in die rechte Vorkammer, durch das For. ovale sofort in die linke Vorkammer und von da durch die linke Kammer in die Aorta.

Die Ven. cav. sup. ergiesst ihr Blut durch die rechte Vorkammer in die rechte Kammer und aus der Art. pulmonalis durch den D. art. Botalli ebenfalls in die Aorta.

Dass der Foetus in der Placenta Sauerstoff aufnimmt, ist durch Zweifel mit der Auffindung des Oxyhaemoglobinstreifens im Nabelblut vor dem ersten Atemzug strikte nachgewiesen, und dass die Placenta auch die hauptsächlichste Nahrungsquelle für den Foetus abgiebt, scheint dem Verfasser nach den Forschungen von Gusserow, Zweifel, Runge, Wiener und eigenen, zum Teil noch nicht veröffentlichten Untersuchungen sicher. Nach Ahlfeld, Preyer und Anderen soll auch das Fruchtwasser eine Nahrungsquelle für den Foetus abgeben, indem der Foetus regelmässig Fruchtwasser schluckt. Dass dies

Schluckenhäufig vorkommt, ist durch Ahlfeld nachgewiesen, aus der Zahl der im Meconium vorkommenden Wollhaare des Foetus. Das Fruchtwasser soll nach den genannten Autoren ein Transsudat aus den mütterlichen Gefässen der Decidua sein. Nach Gusserow's und seiner Schule Untersuchungen ist das Fruchtwasser in der 2. Hälfte der Schwangerschaft der Hauptsache nach kindlicher Urin, während das in der ersten Hälfte der Schwangerschaft produzierte Fruchtwasser foetalen Gefässen entstammen kann, die unter dem Amnion auf der Placenta verlaufen (Jungbluth'sche Gefässe). Die Menge des Fruchtwassers beträgt 500—1000 g. Es ist von weisslicher Farbe, reagiert alkalisch. Das spezifische Gewicht beträgt 1006—1012. Es enthält Epidermis, Wollhärchen, anorganische Salze, Eiweiss und Harnstoff.

Entwicklung des Foetus.

Der Praktiker wird dieselbe im wesentlichen nach der Länge bestimmen.

Dieselbe beträgt:

am Ende des	1.	Monats	$1 \times 1 = 1$	cm,
„ „ „	2.	„	$2 \times 2 = 4$	„
„ „ „	3.	„	$3 \times 3 = 9$	„
„ „ „	4.	„	$4 \times 4 = 16$	„
„ „ „	5.	„	$5 \times 5 = 25$	„
„ „ „	6.	„	$6 \times 5 = 30$	„
„ „ „	7.	„	$7 \times 5 = 35$	„
„ „ „	8.	„	$8 \times 5 = 40$	„
„ „ „	9.	„	$9 \times 5 = 45$	„
„ „ „	10.	„	$10 \times 5 = 50$	„

Weitere Anhaltspunkte: Im 1. Monat ist das Ei taubeneigross. Im 2. Monat ist das Ei hühnereigross; der Nabelstrang enthält noch eine Darmschlinge. Im 3. Monat sind Finger und Zehen gebildet. Im 4. Monat ist das Geschlecht deutlich differenzirt. Im 5. Monat treten die Kopf- und Wollhaare auf. Im 6. Monat tritt Fett unter der Haut auf. Im 7. Monat schreien die Kinder mit schwacher Stimme und können nach der Geburt einige Tage leben. Im 8. Monat können die Kinder nach der Geburt bei guter Pflege am Leben

erhalten werden. Im 9. Monat wiegen sie 2000 gr. Im 10. Monat nehmen sie die Merkmale des reifen Kindes an.

Das reife Kind erkennt man:

1) An der Länge = 50 cm; 2) am Gewicht = 3200 g. Alle übrigen Zeichen sind von mehr untergeordneter Bedeutung; 3) an den Massen des Schädels.

Der grade Durchmesser von der Glabella zur Prot. occip. ext. = $11^3/_4$ cm.

Der grosse schräge Durchmesser vom Kinn zur Prot. occip. ext. = $13^1/_2$ cm.

Der grosse quere, biparietale, zwischen den Scheitelbeinhöckern = $9^1/_2$ cm.

Der kleine quere, bitemporale zwischen den beiden Schläfen = 8 cm.

Der kleine schräge vom Nacken zur grossen Fontanelle = $9^1/_2$ cm. Umfang des Schädels = 34 cm.

Für die Diagnose der verschiedenen Schädellagen sind die Fontanellen und Nähte derselben wichtig. In der grossen Fontanelle stossen 4 Nähte zusammen, Stirn-, Pfeilnaht und die beiden Kronennähte, in der kleinen Fontanelle 3, nämlich die Pfeilnaht und die beiden Schenkel der Lambdanaht.

Lage, Stellung und Haltung der Frucht.

Man unterscheidet Grad- (Kopf- und Beckenendlagen) und Querlagen.

Stellung bezeichnet das Verhältnis des kindlichen Rückens zur Uteruswand. Liegt der Rücken links, so ist das die erste, liegt er rechts, die zweite Stellung. Statt Schädellage, 1. Stellung, sagt man aber einfacher 1. Schädellage.

Unter Haltung versteht man eine bestimmte Lagerung der Körperteile zu einander. Bei regelmässiger Haltung ist der Rücken gebeugt, das Kinn der Brust genähert, die Schenkel an den Leib gezogen, die Arme sind über der Brust gekreuzt.

Lage, Stellung und Haltung können bis zur Geburt öfter wechseln.

In 96 % aller Geburten finden wir Schädellagen, in 3 % Beckenendlagen, in je 0,5 % Gesichts- und Querlagen.

Die überwiegende Häufigkeit der Kopflagen beruht auf dem Gesetz der Schwere, aus welchem sich auch ungezwungen die Thatsache erklärt, dass die erste Schädellage doppelt so häufig ist, als die zweite.

Die mehrfache Schwangerschaft.

Unter circa 90 Geburten kommt einmal Zwillings- und und unter ca. 8000 einmal Drillingsgeburt vor. Ihre Entstehung beruht entweder darauf, dass mehrere Eier bei einer Menstruation geliefert und befruchtet werden oder dass das befruchtete Ei mehrere Keime enthält. Eine Superfoetation, die Befruchtung eines zweiten, später producirten Eis ist zunächst nur in den ersten 3 Monaten möglich und für den Menschen nicht erwiesen. Die oft sehr auffallenden Grössenunterschiede der Zwillinge beruhen auf ungleicher Entwickelung, welche Schatz bei einigen Zwillingen durch die Asymmetrie des 3. Kreislaufs erklärt hat. Dritten Kreislauf nennt Schatz nämlich die bei eineiigen Zwillingen stets vorhandenen Gefässanastomose zwischen beiden Placenten. Der Zwilling, welcher dem anderen mehr Blut giebt, als er selbst zurückerhält, stirbt häufig während der Schwangerschaft ab, vertrocknet und wird von dem anderen noch dazu platt gedrückt (Foetus papyraceus — Kampf ums Dasein im Mutterleibe.)

Berücksichtigt man die Entstehung der Eihäute so ist klar, dass die eineiigen ein gemeinschaftliches Chorion und Decidua, die mehreiigen dagegen nur eine gemeinschaftliche Dec. besitzen müssen. Die Placenta sind bei beiden ursprünglich getrennt. Eineiige Zwillinge sind stets gleichen Geschlechts. Bei Zwillingsschwangerschaft tritt die Geburt oft vorzeitig ein, aber auch ausgetragene Zwillinge bleiben in ihren Massen und Gewicht unter dem Durchschnitt zurück.

Veränderungen des mütterlichen Organismus durch die Schwangerschaft.

1. Veränderungen in den Geschlechts- und den ihnen benachbarten Organen.

Der schwangere Uterus wächst in der ersten Hälfte der Schwangerschaft durch excentrische Hypertrophie, später wird

er mechanisch gedehnt. Somit nimmt die Wand später an Dicke wieder ab, so dass sie gegen Ende der Schwangerschaft nur noch 5—10 mm dick ist. Nach C. Ruge liegen am hochschwangeren Uterus schichtenweise Muskellamellen übereinander, die durch langgestreckte, schrägverlaufende Muskelzüge mit einander verbunden sind. Der Uterus wird von 30 g 1000 g schwer, seine Gestalt wird eine ovoide, mit dem Cervix als kleinem Anhängsel. Die Uterushöhle wölbt sich weit über die Mündungen der Tuben nach oben. Die normale Anteflexion wird durch die Schwere des Uteruskörpers verstärkt. Sie bewirkt in den ersten Monaten häufigen Harndrang. Durch den Druck des wachsenden Uterus werden die Eingeweide nach den Seiten und nach hinten, das Zwerchfell nach oben gedrängt. Sogar die Thoraxform verändert sich (Dohrn). Auf der ausgedehnten Bauchhaut entstehen (nicht immer!) die Striae gravidarum. Die Scheidenschleimhaut hypertrophiert und nimmt eine bläuliche Färbung an. Die Brüste turgeszieren und entleeren auf Druck eine wässerige resp. milchähnliche Flüssigkeit, die Linea alba und der Warzenhof erscheinen pigmentiert. Diese Zeichen haben bei Mehrgebärenden für die Diagnos der Schwangerschaft wenig Wert, da sie nach der ersten Gravidität mehr oder weniger zu persistieren pflegen.

2. Veränderungen im Gesamtorganismus.

Die Menge des Blutfarbstoffes und der roten Blutkörperchen ist vermindert (physiologische Chloranaemie). Die Harnsekretion ist vermehrt, der Harn wässeriger. Häufig treten Störungen des Digestions- und Zirkulationsapparats, des Nervensystems, der Sinnesorgane und des Psyche auf. Hierher gehören: Uebelkeit, Erbrechen, Herzklopfen, Schwindel, Zahnschmerzen, Geschmacksveränderungen, Melancholie. Trotz dieser vielen Störungen nimmt das Gewicht der Schwangeren in den letzten 3 Monaten monatlich um 1500—2500 g zu.

Diagnostik der Schwangerschaft.

Die Diagnose hat fünf Punkte festzustellen:

1. die Schwangerschaft überhaupt,
2. die Zeit der Schwangerschaft,
3. das Leben des Kindes,

4. die Lage des Kindes,
5. ob primi- oder multipara.

ad 1. Es giebt mutmassliche, wahrscheinliche und sichere Zeichen der Schwangerschaft. In der ersten Hälfte der Schwangerschaft sind wir auf die beiden ersten Zeichen angewiesen. Die mutmasslichen sind die Störungen im Befinden der Frau (Erbrechen!, die zunächst nur den Verdacht der Schwangerschaft erwecken. Die wahrscheinlichen sind das Ausbleiben der Menstruation, die kugelige Vergrösserung, starke Anteflexion und Weichheit des Uterus, die verschiedenen Verfärbungen, die Veränderungen der Brüste, das Uteringeräusch. Die sicheren Zeichen treten erst von der 18.—20. Woche auf. Zu ihnen gehören:

a) das Fühlen und Hören von Kindsbewegungen,

b) das Fühlen von Kindsteilen,

c) Das Hören der kindlichen Herztöne bezw. des Nabelschnurgeräusches.

ad 2. Zeit der Schwangerschaft:

Im ersten Monat ist der Uterus wenig vergrössert.
„ zweiten „ „ „ „ gänseeigross.
„ dritten „ „ „ „ kindskopfgross.
„ vierten „ „ „ „ mannskopfgross

und ist schon bei der äusseren Untersuchung über der Symphyse zu fühlen.

Im fünften Monat steht der Uterus in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse.
„ sechsten „ „ „ „ in Nabelhöhe.
„ siebenten „ „ „ „ zwei Finger breit über dem Nabel.
„ achten „ „ „ „ handbreit über dem Nabel.
„ neunten „ „ „ „ am Proc. xyphoides.
„ zehnten „ „ „ „ wieder handbreit über dem Nabel.

Nach Verf.'s Beobachtungen steht der Fundus, wenn starke

und häufige Schwangerschaftswehen*) vorhanden sind, auch im 10. Monat am Rippenrand. Man wird daher stets den Umfang des Leibes zur Diagnose heranziehen, der im 8. Monat 90, im 10. Monat über 100 cm beträgt. Für den 10. Monat spricht ferner bei Ip. der Tiefstand des Kopfes im Becken, das völlige Verstreichen der Portio vaginalis, bei welchem Vorgang der Cervicalkanal sich allerdings gewöhnlich in seiner ganzen Länge erhält.

Anm. Nachdem man sich ein Urtheil gebildet, mag man noch die Schwangere nach der letzten Menstruation fragen. Den ungefähren Geburtstermin erhält man, indem man von dem 1. Tag der letzten Regel 3 Monate ab- und 7 Tage zuzählt.

ad 3. Dass das Kind lebt, erkennt man an den Kindsbewegungen, die man öfter fühlt und hört, und an den Herztönen. Dieselben stellen einen Doppelschlag dar mit einer Frequenz von 120—150 in der Minute. Statt ihrer hört man manchmal das mit ihnen synchrone Nabelschnurgeräusch. Das Gebärmuttergeräusch, welches in den Arterien des Uterus entsteht, ist synchron mit dem Puls der Mutter. Hört man die Herztöne links unten vom Nabel, so handelt es sich gewöhnlich um eine 1., hört man sie rechts, aber dichter an der Linea alba, um eine 2. Schädellage.

ad 4. Die Lage des Kindes bestimmt man, abgesehen von dem Ort der Herztöne, indem man mit beiden Händen erst im Fundus und dann über dem Beckeneingang nach den grossen Teilen, dem Kopf und dem Steiss sucht. Der Teil, der härter ist und leichter zwischen den Händen hin und her tanzt (Ballotement), ist der Kopf. Liegt dieser Teil über oder im Becken, so haben wir eine Schädellage. Bei der Palpation

---

*) Die Schwangerschaftswehen treten während der ganzen Schwangerschaft auf (Branton Hicks). Sie unterscheiden sich von den Geburtswehen dadurch, dass sie nicht oder nur als ein Spannen im Leib zur Perception kommen. Die Schwangerschaftswehe, bei welcher der Uterus sich hart anfühlt, wird von dem Studenten gewöhnlich übersehen, obgleich er sonst, wo es ganz nebensächlich, zuerst immer ein Urtheil über die Consistenz abgiebt!

des Fundus müssen die Fingerspitzen nach oben, bei der Palpation über dem Becken nach unten gerichtet sein. Bei letzterer Untersuchung muss man die Hände von den Seiten, nicht von der Symphyse aus, allmählich in das Becken hineinzudrücken suchen. Nur so kann man den Kopf, wenn er bereits tief im Becken steht, noch fühlen, während man sonst leicht die vordere Schulter für den Kopf hält.

Bei 1. Schädellage fühlt man im Fundus rechts vom Steiss kleine Teile, denen man keine bestimmten Bewegungen erteilen kann, die also nie ballotieren. Bei 2. Schädell. liegen die kleinen Teile links vom Steiss. Fühlt man dieselben nicht, so kann man häufig konstatieren, dass z. B. bei 1. Schädell. der Rücken des Kindes, als breitere Resistenz, mehr in der linken Seite des Uterus liegt, so hört man die Herztöne auf der linken Seite des Uterus, die allerdings bei starker Dextroversion des Uterus rechts von der Linea alba gelegen sein kann, so dass man bei 1. Schädell. die Herztöne unter diesen Umständen rechts von der Linea alba hört. Uebrigens ist diese Frage, ob 1. oder 2. Schädell. vorliegt, nur bei operativer Beendigung der Geburt von Bedeutung. Trotzdem glaubt der Student stets, dass mit der Diagnose: „1. Schädell.", die Schwangerenuntersuchung beendet sei.

ad. 5. Zwei sichere Zeichen giebt es zur Unterscheidung von primi- und multigravidae:

a) Die Beschaffenheit des Hymens.

Derselbe ist bei I gr. nur eingerissen, an seiner Basis bildet er daher einen continuirlichen Saum. Bei mgr. existieren von dem Hymen nur noch 2—4 kleine Hervorragungen an der hinteren Commissur, unter der Harnröhrenmündung und seitlich — Carunculae myrtiformes.

b) Die Form und Grösse von Muttermund und Portio.

Der Muttermund bildet bei Erstgeschwängerten ein rundes Grübchen von Stecknadelkopf- bis Zwanzigpfennigstückgrösse, bei Mehrgeschwängerten eine breite Querspalte mit eingekerbten Rändern, in welche man 1—2 Finger hineinlegen kann.*)

---

*) Diese bequeme Zugänglichkeit des Cervicalkanals verleitet den Studenten leicht dazu, in denselben weiter hinein-

Die Portio läuft bei I gr. als ein schmaler Zapfen spitz nach unten zu, verkürzt sich vom 8. Monat ab und verschwindet gänzlich in den letzten Wochen der Schwangerschaft. Bei mgr. dagegen ist die Portio pilzförmig, d. h. oben schmäler als um den Muttermund herum. Ist die Portio zu beiden Seiten stark laceriert, so fühlt man die beiden Lippen nur als zwei weiche Lappen. Die Portio der mgr. erscheint in den letzten Monaten durch die Auflockerung des Scheidengewölbes etwas kürzer als ausserhalb der Schwangerschaft.

Sämtliche 5 Punkte der Diagnose lassen sich durch die äussere Untersuchung eruiren, falls man zu derselben die Inspektion der äusseren Genitalien hinzunimmt. Die Inspektion hat den Vorteil, dass man bei derselben gleich etwaige Genialerkrankungen, wie Gonorrhoe und Syphilis entdeckt. Der Schwerpunkt der Schwangerenuntersuchung liegt daher nicht in der inneren Untersuchung, dem sogenannten Tonchieren, sondern in der äusseren Untersuchung! Zur äusseren Untersuchung gehört noch die Untersuchung der Brüste mit Bezug auf die Frage des Stillens. Man prüfe hierbei die Beschaffenheit der Warze, ob dieselbe gut prominent ist, und die des Drüsenkörpers. Uebrigens giebt ein kleiner Drüsenkörper oft sehr reichlich Milch. Auch die Beckenmessung darf mit Bezug auf die Prognose der Geburt nicht unterlassen werden.

Die innere Untersuchung einer Schwangeren hat nur nach vorausgeschickter Desinfektion des Geburtshelfers und womöglich auch der Schwangeren zu geschehen (s. Seite —).

Die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft beruht auf dem Fühlen von Kindesteilen, welche unmöglich einer Frucht angekören können, z. B. dreier grosser Teile.

---

zubohren. Es ist dies streng verpönt. Es können hierdurch Verletzungen der Cervixschleimhaut gemacht, der künstliche Blasensprung herbeigeführt, und sogar durch die stehende Blase hindurch dem Kind Verwundungen zugefügt werden (Dohrn). Ein nicht desinfizierter Finger kann durch die Verletzungen der Schleimhaut zu tödtlicher Sepsis Veranlassung geben.

Die Diagnose des erfolgten Todes der Frucht beruht auf dem Fehlen der früher vernommenen Herztöne bei wiederholter Untersuchung und dem Stillstand im Wachstum des Uterus.

Diätetik der Schwangerschaft.

Im Allgemeinen setze die Schwangere ihre gewohnte Lebensweise fort, falls dieselbe nicht zu sehr gegen allgemein gültige hygienische Regeln verstösst (Kunstreiterinnen liegen übrigens bis zum 7. Monat ohne Schaden ihrem Beruf ob!). Wichtig ist häufige und regelmässige Urin- und Stuhlentleerung. Erstere lasse man in den letzten Wochen der Schwangerschaft öfter im Liegen vornehmen (s. Phys. d. Wochb.), letztere ist event. durch milde Abführmittel oder durch Mastdarmeingiessung zu erzielen. Wird man wegen des Erbrechens konsultiert, so lasse man das Frühstück im Bett und liegend einnehmen und verordne öftere aber kleine Mahlzeiten. Jeder Schwangeren ist von der Mitte der Schwangerschaft ab das Tragen einer Leibbinde anzurathen. Wichtig ist ferner neben regelmässiger Bewegung und Aufenthalt in guter Luft die Sorge für Reinlichkeit durch regelmässige Abwaschungen des ganzen Körpers durch lauwarme (nicht heisse!) Bäder und bei stärkerem Fluor ebensolche Scheidenausspülungen.

Bei vorausgegangenen Aborten ist der Coitus zu verbieten

Die Brustwarzen sollen für das Stillen durch regelmässige Waschungen mit kaltem Wasser und in den letzten Wochen der Schwangerschaft mit Spiritus abgehärtet werden. Flache oder Hohlwarzen lasse man in den letzten Wochen öfter hervorziehen, event. durch den von Auvard empfohlenen Apparat. Kehrer hat zur Beseitigung der Hohlwarzen die Excision des Warzenhofes ausgeführt.

Auch auf die Psyche hat der Arzt Gelegenheit, durch ermutigenden Zuspruch günstig einzuwirken.

Physiologie der Geburt.

Definition der Geburt.

Unter Geburt verstehen wir die Austreibung der Frucht mitsammt ihren Hüllen vermittelst der dazu bestimmten Naturkräfte aus dem Mutterleib. Die austreibenden Kräfte sind die Zusammenziehungen der Gebärmutter, die Wehen, und die Bauchpresse. Die Wehen müssen zuerst den vorhandenen Kanal des Cervix erweitern, ehe sie, vereint mit der Bauchpresse, die Frucht durch denselben und die Scheide austreiben können.

Ursache des Eintritts der Geburt resp. Geburtswehen.

Erste Theorie: Die Geburt tritt ein, sobald der Uterus eine bestimmte Ausdehnung erlangt hat.

Bew.: Bei Zwillingsschwangerschaft oder Hydramniom, bei welchen Affektionen der Uterus bereits im 7. Monat eine solche Ausdehnung haben kann, wie sonst im 10., ist Frühgeburt häufig.

Zweite Theorie: Die Geburt tritt ein durch Lockerung des Zusammenhanges zwischen Uteruswand und Fruchtblase (Verfettung der Decidua).

Dritte und wahrscheinlich richtige Theorie: Die Ursache liegt in der Frucht selbst. Die Geburt tritt ein, sobald die Frucht reif ist.

Bew.: Bei der Extrauterinschwangerschaft, bei welcher der Uterus leer ist, also die beiden ersten Theorien nicht in Betracht kommen können, tritt die Geburt, d. h. Contractionen des leeren Uterus, falls nicht der Sack vorher

platzte, resp. die Frucht nicht vorher abstarb, ebenfalls am Ende des 10. Monats ein.

Das reife Kind erzeugt Wehen dadurch, dass sich am Ende des 10. Monats ein Mangel an Sauerstoff in der Placenta bemerkbar macht. Herabsetzung des O-Gehalts löst aber Wehen aus (Runge). Der wehenerregende Reiz kann direct die Uterusmuskulatur treffen oder zuerst die sensiblen Nerven des Uterus. Von diesen pflanzt er sich fort auf eins der 2 Centren, von denen das eine in der Med. oblongata, das andere im Lendenmark liegt. In diesen Centren wird der Reiz auf cerebrospinale motorische Nerven übertragen, die nur in den Bahnen des Sympathicus verlaufen.

Der Modus der Contractionen und die Bauchpresse.

Die Wehen sind unwillkürliche, peristaltische und rythmische Bewegungen, d. h. es ist ein Wechsel zwischen Contraction und Erschlaffung vorhanden. Die dauernde Contraction würde auch keine Arbeit leisten, sondern nur Wärme produzieren (Tetanus uteri). Eine Wehe dauert ungefähr eine Minute und kehrt im Durchschnitt nach 5 Minuten wieder. Jede Wehe ist mit einem vom Kreuz ausstrahlenden Schmerz verbunden.

Gegen Ende der Geburt gesellt sich zu der Wehenkraft die Bauchpresse, die dann die Hauptarbeit leistet (Schröder), die aber — das darf man nicht übersehen — zunächst nur reflektorisch durch den Wehenschmerz in Thätigkeit gesetzt wird.

Die Geburtsperioden.

Es sind ihrer drei: Eröffnungs-, Austreibungs- und Nachgeburtsperiode.

ad. 1 und 2. Der untere Abschnitt des Uterus enthält weniger und durch lockeres Bindegewebe verbundene Muskelfasern als der obere Abschnitt. Infolgedessen wird bei Beginn der Uteruscontractionen der untere Abschnitt gedehnt, es bildet sich das untere Uterinsegment (Schröder, Hofmeier, Ruge.)

Der Zug welcher vom Uteruskörper auf das untere Uterinsegment ausgeübt wird und dasselbe nach oben zieht, löst den

unteren Eipol von der Uteruswand ab und zieht den inneren Muttermund auseinander. Durch den während der Wehe verstärkten intrauterinen Druck wird nun der abgelöste untere Eipol, die Fruchtblase, in den inneren Muttermund, dann in den Cervicalkanal und endlich in den äusseren Muttermund hineingedrängt und erweitert diese Teile derartig, dass der Kopf hindurchtreten kann. Jetzt findet eine weitere Verkürzung des Uteruskörpers, des sogenannten Hohlmuskels und eine noch bedeutendere Dehnung des unteren Uterinsegments gewöhnlich ihre Grenze an der stärkeren Anspannung der Lig. rotunda, die Wehe übt infolgedessen von oben her einen Druck auf das Ei aus, welcher den Blasensprung erzeugt und den Kopf, als den tiefsten Teil des Eies, unter Beihülfe der Bauchpresse durch den Durchtrittsschlauch, d. i. unteres Uterussegment, Cervix und Vagina austreibt.

Bei Mehrgebärenden, bei welchen der Widerstand des äusseren Muttermunds bereits gebrochen ist, erweitert die Blase den Cervicalkanal in toto d. h. der Cervix verstreicht erst spät, bei schon ziemlich erweitertem Muttermund (Fig 19). Bei Erstgebärenden wird dagegen allmählich erst der innere Muttermund, sodann der Cervicalkanal und schliesslich erst der äussere Muttermund erweitert d. h. der äussere Muttermund öffnet sich erst, nachdem der Cervix völlig verstrichen ist (Fig. 18 u. 17).

Die Grenze zwischen dem contractionsfähigen Abschnitt des Uterus, dem Hohlmuskel, und dem unteren Uterussegment nennt man Contractionsring. Man fühlt und sieht denselben oft als eine Furche. Rückt diese in Nabelhöhe und darüber, so ist die grösste Gefahr einer Uterusruptur vorhanden.

ad. 3. Die Loslösung der Placenta erfolgt dadurch, dass die breite Haftfläche der Placenta sich nicht in dem Mass verkleinern kann, wie es die Placentarstelle durch die starke Contraction des Uterus nach Ausstossung des Kindes zu Wege bringt. Auch ist diese Contraction eine dauernde, im Gegensatz zu der vorübergehenden intra partum. Die Ablösung intra partum verhindert ausserdem der allgemeine Inhaltsdruck, wel-

cher die Placenta gegen ihre Haftstelle angedrückt erhält. Mit der letzten Wehe, welche das Kind austreibt, wird die Placenta losgelöst, und zwar zunächst in der Mitte. Der so entstandene Hohlraum wird mit Blut ausgefüllt und dieses „retroplacentare Haematom Schultze's" befördert die weitere Lösung. Durch ihre Schwere sinkt dann die Placenta mit der foetalen Fläche voran nach unten, indem sie dabei die Eihäute mechanisch loszerrt und umstülpt. In manchen Fällen wird die Placenta mit der Kante voran geboren (Duncan). Im schlaffen unteren Uterinsegment oder in der Scheide bleibt die Placenta gewöhnlich liegen und wird nur bei einer zufälligen Action der Bauchpresse oder beim Aufstehen der Frau geboren. Daher wendet man ziemlich allgemein zur Entfernung der gelösten Placenta den Credé'schen Handgriff an.

Klinischer Verlauf der Geburt bei Schädellage.

Wie den Geburtsbeginn, so erkennt man auch den guten Fortgang der Geburt daran, dass sich unter regelmässiger Wehenarbeit der Muttermund immer mehr erweitert. Hierbei blutet es ein wenig infolge der Abtrennung des unteren Eipols und aus kleinen Einrissen am Mutterm. („es zeichnet"). Während der Wehe hebt sich die Eiblase vom Kopf ab, indem mehr Fruchtwasser in dieselbe hineingedrängt wird („die Blase stellt sich"). Da nun allmählich auch der vorliegende Teil tiefer getrieben wird, kann schliesslich das vor ihm befindliche Fruchtwasser, das sogenannte Vorwasser, in der Wehenpause nicht mehr zurück, so dass die Fruchtblase auch in der Wehenpause gespannt bleibt („die Blase ist springfertig").

Wird jetzt noch während einer Wehe Fruchtwasser neben dem Kopf vorbei in die Blase hineingepresst, so zerreissen die Eihäute, „die Blase springt", und das Vorwasser fliesst ab. Der Blasensprung fällt in normalen Fällen mit der völligen oder fast völligen Erweiterung des Muttermundes zusammen. In letzterem Fall wird der Muttermund durch den in ihn schon teilweise eingetretenen Kopf rasch vollständig erweitert.

Tritt der Kopf bei der Geburt nicht in's Becken ein, so

lastet der ganze Wehendruck auf der Fruchtblase, so dass dieselbe leicht „vorzeitig“, d. h. bei mangelhaft erweitertem Muttermund springt. Dann muss der Kopf denselben erweitern, wodurch die Geburt schmerzhafter wird und sich mehr in die Länge ziehen kann. Letzterer Umstand kann wirkliche Gefahren für das mütterliche und kindliche Leben herbeiführen. Andrerseits hält die Blase den Fortgang der Geburt auf, wenn sie (bei sehr festen Eihäuten) auch nach völliger Erweiterung des Muttermundes nicht springt. Steht unter diesen Umständen der vorliegende Teil fest im Becken, so darf die Blase gesprengt werden. (Gelingt dies nicht mit dem Finger, so ist das beste Instrument hierfür eine Stricknadel, die man selbstverständlich vor dem Gebrauch 5 Minuten lang auskochen lässt.) Nach dem rechtzeitig erfolgten Blasensprung tritt der Kopf aus dem Muttermund in die Scheide. Je tiefer er nun rückt, desto kräftiger, schmerzhafter und häufiger werden die Wehen („Treibwehen“), desto energischer wird die Anwendung der Bauchpresse. Bald wird der Kopf während der Wehe in der Schamspalte sichtbar („der Kopf ist im Einschneiden“), um in der Wehenpause wieder zurückzuweichen. Infolge des Wehendrucks wird der Beckenboden, speciell der Damm, nach abwärts gedrängt und hierbei zu gleicher Zeit gedehnt. Aus dieser Verdrängung und Verlängerung des Damms nach unten resultirt auch eine Verlängerung der Schamspalte. Der Damm stellt nunmehr eine Verlängerung des knöchernen Beckenkanals dar („Dammrinne“). Während die tiefste Partie dieser Dammrinne den Kopf einfach nach oben zurückdrängt, treibt der der hinteren Beckenwand angrenzende Teil des Beckenbodens den Kopf nach vorn, d. h. also zur verlängerten Schamspalte hinaus. Mit der zunehmenden Dehnung des Damms und der Verlängerung der Schamspalte bleibt der Kopf mit seinem tiefsten Teil („Leitstelle“) auch während der Wehenpause in der Schamspalte stehen („der Kopf ist im Durchschneiden“). Indem nun mit den nächsten Wehen immer weitere Abschnitte des Kopfes, zuerst das Hinterhaupt und sodann der Scheitel geboren werden, tritt der Kopf mit dem grössten Durchmesser, der bei regelmässiger 1. und 2. Schädellage die Schamspalte passiren soll, nämlich mit dem kleinen schrägen in diese hin-

ein. Hiermit hat der Damm das Maximum seiner Dehnung erreicht. Da jetzt kleinere Durchmesser die Schamspalte passiren, kann er sich wieder nach hinten zu retrahiren, und so werden Stirn und Gesicht rasch über dem Damm geboren. Weil der Nacken des Kindes sich an die Symphyse anstemmt, so wird der Kopf nicht in situ aus der Schamspalte herausgetrieben, sondern es muss notwendigerweise eine Drehbewegung des Kopfes um die Symphyse herum stattfinden, bei welcher sich das Kinn von der Brust entfernt (3. Drehung des Kopfes s. S. 23). Nach der Geburt des Kopfes dreht sich das Gesicht (bei allen Kopflagen!) nach dem Schenkel der Mutter, nach welchem es im Beginn der Geburt hingerichtet war, also bei 1. Kopflage nach rechts, bei 2. nach links. Diese Drehung beruht darauf, dass die Schultern sich aus dem schrägen Durchmesser des Beckeneingangs, in welchem die Pfeilnaht nicht eintrat, in den graden Durchmesser des Beckenausgangs drehen. Als „Ueberdrehung" der Schultern bezeichnet man die Drehung des Gesichts bei 1. Kopflage nach dem linken Schenkel. Zunächst allerdings denke man hierbei eher daran, dass es vielleicht keine 1., sondern 2. Kopflage war. Zur nachträglichen Diagnose der Lage sind die Kopfgeschwulst auf dem vorderen, die Abflachung und häufige Unterschiebung des hinteren Scheitelbeins (s. S. 24) zu verwerten. Bei 1. Kopflage liegt die rechte Seite des Kindes nach vorn die Kopfgeschwulst muss also bei 1. Kopflage auf dem rechten Scheitelbein sitzen, das linke muss abgeflacht und event. unter das vordere geschoben sein.

Nach der Geburt tritt eine kurze, der Kreissenden sehr wohlthätige Ruhe ein. Nach ca. einer Viertelstunde stellen sich wieder Wehen ein („Nachgeburtswehen"), welche die meist schon durch die letzte Geburtswehe gelöste Placenta in das untere Uterinsegment oder in die Scheide oder in die Schamspalte austreiben.

Die Dauer der Geburt.

Sie beträgt bei I p. 20, bei mp. 12 Stunden, wobei nur 1—2 Stunden auf die Austreibungszeit fallen. Eine bei der Geburt längere Zeit nach dem Blasensprung auftretende

Temperatursteigerung von 38° und darüber mit einer Pulsfrequenz von 100 ist stets als pathologisch aufzufassen. Die blosse „Erschöpfung", von der die besorgten Angehörigen stets soviel Wesens machen, hat nichts zu bedeuten.

Der Mechanismus der Geburt bei 1. u. 2. Schädellage.

Bei I p. steht der Kopf schon am Ende der Schwangerschaft, vom unteren Uterinsegment umgeben, fest im Becken. Grosse und kleine Fontanelle befinden sich dabei in gleicher Höhe, die Pfeilnaht verläuft quer in der Mitte zwischen Promontorium und Symphyse. Mit Beginn der eigentlichen Wehenthätigkeit macht der Kopf, indem er tiefer tritt, verschiedene Drehungen:

1) Drehung um seinen Querdurchmesser: Tiefertreten der kleinen Fontanelle (stärkere Flexion des Kopfes).

2) Drehung um seinen Höhendurchmesser: Nachvornetreten der kleinen Fontanelle.

3) Abermalige Drehung um die Queraxe: Rotation des Kopfes um die Symphyse (Extensions- oder Deflexionsbewegung).

Die erste Drehung erklärt sich am einfachsten durch den Fruchtwirbelsäulendruck (Schatz): Der Wehendruck pflanzt sich vermittels der Wirbelsäule auf die Schädelbasis fort. Diese wird aber durch die Wirbelsäule in zwei ungleiche Hebelarme getheilt. Der kürzere liegt nach dem Hinterhaupt hin. Da der Widerstand seitens des Beckens an jedem Hebelarm gleich ist, muss der kürzere tiefertreten. Nach Olshausen wird die zweite Drehung durch die Drehung des Rückens nach vorn eingeleitet. Die Drehung des Rückens kommt durch die Abplattung des Uterus zu Stande.

Nach unserer Anschauung entsteht diese zweite Drehung durch die Configuration des Beckens. Dasselbe ist im Beckeneingang im queren, in den übrigen Beckenebenen im geraden Durchmesser am grössten. Da der Kopf nun mit seinem grössten Durchmesser, dem graden, stets in den grössten des Beckens tritt, so muss er sich aus dem queren oder schrägen Durchmesser des Beckeneingangs in den geraden der Beckenenge resp. des Beckenausgangs drehen.

Nach J. Veit soll die schiefe Ebene des M. obturator int. die kleine Fontanelle nach vorn drehen.

Die dritte Drehung kommt durch den Druck seitens des Beckenbodens (s. S. 21) zu Stande. Besonders bei plattem Becken dreht sich der Schädel auch um seine Längsaxe derart, dass sich die Pfeilnaht dem Promontorium nähert — Naegele'sche Obliquität — Vorderscheitelbeineinstellung. Diese Drehung rührt daher, dass das hintere Scheitelbein durch das vorspringende Promontorium zurückgehalten wird. Manche Autoren rechnen diese Drehung zu den regelmässigen Befunden und nehmen daher 4 Drehungen an.

Die Geburt der Schultern geht so vor sich, dass die vordere (also bei 1. Schädell. die rechte) sich an die Symphyse anstemmt und die hintere über den Damm schneidet. Der Rumpf folgt dann ohne Weiteres nach.

Veränderungen der Kopfform durch die Geburt in 1. u 2. Schädellage.

Der ursprüngliche Rundkopf wandelt sich durch Verlängerung des graden und grossen schrägen Durchmessers in einen dolichocephalen Kopf um. Das hintere Scheitelbein schiebt sich unter das vordere und zugleich nach vorn (Dohrn).

Auf dem frei in den Muttermund oder die Schamspalte hineinragenden Theil des Kopfes, der keinem Druck ausgesetzt ist, bildet sich durch Rückstauung des venösen Blutes eine serösgallertige Exsudation unter der Kopfschwarte — die Kopfgeschwulst. Erst nach der Geburt entsteht in manchen Fällen eine Blutgeschwulst unter dem Periost — das Kaphalhaematom. Dasselbe überschreitet im Gegensatz zur Kopfgeschwulst die Nahtgrenze nie. Das Blut stammt aus zerrissenen Gefässen zwischen Periost und Knochen.

Die übrigen Kindeslagen, die Behandlung der Geburt im Allgemeinen und bei den verschiedenen Kindeslagen.

Aetiologie, Mechanismus und Prognose der Vorderhaupts-, Stirn- und Gesichtslagen.*)

Gusserow unterscheidet 4 Schädellagen. Bei der ersten steht die kleine Fontanelle links vorn, bei der zweiten rechts vorn, bei der dritten rechts hinten, bei der vierten links hinten. Bei den Schädellagen, welche mit graden Zahlen benannt sind, der 2. und 4., verläuft also auch die Pfeilnaht in dem mit grader Zahl benannten 2. schrägen Durchmesser. Ebenso ist das Verhältnis der 1. und 3. Schädell. zum 1. schrägen Durchmesser. Steht die kleine Fontanelle links oder rechts, so rechnen wir diese Stellung zur 1. resp. 2. Schädellage. Andere Autoren nehmen nur 2 Schädellagen mit 2 Unterarten an, je nachdem die kleine Fontanelle vorn oder hinten steht. Sehr häufig findet man bei 1. Schädellage die kleine Fontanelle bereits im Beginn der Geburt links vorn, bei 2. dagegen rechts hinten (1. und 3. Schädellage nach Gusserow). Es beruht diese Erscheinung auf dem Gesetz der Schwere, welches die Schädellagen überhaupt bedingt und bei aufrechter Stellung der Frau die kleine Fontanelle nach links vorn, bei liegender dagegen nach rechts hinten bringt. Im Allgemeinen dreht sich die anfangs hinten stehende kleine Fontanelle im Verlauf der Geburt nach

*) Verf. hat es vorgezogen, diesem und den folgenden Kapiteln eine selbstständige Stellung anzuweisen und sie nicht in dem Abschnitt: „Physiologie der Geburt" unterzubringen, weil sie vielfach das Gebiet der Pathologie der Geburt streifen.

vorn. Hin und wieder dreht sie sich aber noch mehr nach hinten, die grosse Fontanelle tritt tiefer und nach vorn (Vorderhaupts-, Vorderscheitellage). Eine Vorderhauptslage ist also nichts weiter, als eine 3. oder 4. Schädellage, die als solche verläuft. Hierbei wird, indem die Stirn sich an die Symphyse anstemmt, die grosse Fontanelle zuerst geboren, sodann schneiden Scheitel und Hinterhaupt über den Damm, und schliesslich wird die Stirn und das übrige Gesicht unter der Schamfuge hervorgetrieben.

Bei Stirnlagen tritt die Stirn, die anfangs seitlich stand, tiefer und nach vorn. Sie wird dann mitsammt den Augen zuerst geboren, indem sich der Oberkiefer an die Symphyse anstemmt; sodann tritt der Schädel über den Damm, Oberkiefer, Mund und Kinn kommen unter dem Schambogen hervor.

Bei Gesichtslagen tritt das Kinn tiefer und nach vorn, selbst wenn es im Beginn der Geburt hinten stand. Vorderer Mundwinkel und Kinn werden in der Schamspalte sichtbar und, indem sich der Hals an die Symphyse anstemmt, schneiden Nase, Augen, Stirn und Schädel über den Damm.

Man unterscheidet bei den Vorderhaupts-, Stirn- und Gesichtslagen, je nachdem der Rücken links oder rechts liegt, eine 1. und 2. Lage. Die 3 Lagen haben dieselbe Aetiologie, die mit Ausnahme von No. 5 (s. S. 27) erst mit dem Beginn der Wehen sich geltend macht. Bei allen wird nämlich das Hinterhaupt zurückgehalten, und es hängt mehr von Zufälligkeiten ab, ob das Vorderhaupt oder die Stirn oder schliesslich das Gesicht tiefer tritt. Das Hinterhaupt wird zurückgehalten, weil es sich am seitlichen Beckenrand anstemmt (No. 3 u. 4), oder weil die Hebelarme, in welche die Wirbelsäule die Schädelbasis teilt, (s. S. 23) gleich sind (No. 1 und 2). In letzterem Fall wird das eine Mal das Vorder-, das andere Mal das Hinterhaupt tiefer treten. Ist einmal die Deflexionshaltung des Kopfes eingeleitet, so liegt der kürzere Hebelarm nach dem Vorderhaupt, der Stirn, dem Kinn hin und diese Teile treten dann tiefer, analog der 1. Drehung bei der 1. und 2. Schädellage. Der Teil aber, welcher tiefer tritt, wird durch die schiefe Ebene des Obturator int. (J. Veit) auch nach vorn dirigirt (2. Drehung). Die 3. Drehung beruht darauf, dass Stirn resp. Oberkiefer

resp. der Hals sich an die Symphyse anstemmen, und nun die nach vorn wirkende Druckkraft des Beckenbodens den Schädel über den Damm wälzt.

Die speziellen Ursachen für die 3 Deflexionslagen sind folgende:

1) Angeborene Dolichocephalie } (Gleichheit der
2) Rundkopfbildung bei kleinem Kopf } Hebelarme.)
3) Plattes Becken (das breite Hinterhaupt findet in der verengten Conjugata keinen Platz und weicht daher seitlich ab).
4) Dextro- oder Sinistroversion des Uterus.

   Dieselbe bringt das Hinterhaupt zum Abweichen nach der entgegengesetzten Seite, also bei Dextroversion und 1. Schädellage nach der linken Darmbeinschaufel. Bei Dextroversion und 2. Schädellage hat man sich das Zustandekommen einer der 3 Deflexionslagen so erklärt, dass der Wehendruck das nach oben gerichtete Gesicht nach abwärts treibt.

5) Angeborne Geschwülste am Hals (Struma).

   Diese bringen den Kopf schon von vornherein in eine Gesichtslagenhaltung hinein.

Den 3 Lagen ist ferner der Umstand gemeinsam, dass bei ihnen grössere Durchmesser des kindlichen Schädels das Becken und die Schamspalte passiren müssen, und dass das breitere Hinterhaupt an der langen hinteren Beckenwand herunter und über den Damm treten muss. Hieraus resultirt meistens (nicht bei kleinem Kopf) eine längere Dauer der Geburt, die für Mutter und Kind manche Gefahren mit sich bringt, und eine bedeutendere Gefährdung des Damms. Die Prognose der genannten 3 Lagen ist also im allgemeinen eine ungünstigere als die der normalen Schädellage.

Da die erste Gesichtslage sich aus der 1. Schädellage entwickelt, und bei dieser das Hinterhaupt gewöhnlich links vorn steht, so finden wir bei der 1. Gesichtslage das Kinn im Beginn der Geburt rechts hinten stehend. Bleibt das Kinn, wie das in extrem seltenen Fällen geschieht, hinten stehen, so ist die spontane Geburt unmöglich!

Die Stirnlage geht leicht in eine Gesichts- oder Vorderhauptslage über.

Die Geburtsgeschwulst sitzt auf dem vorangehenden Teil. Gegend der grossen Fontanelle, Stirn, vorderem Mundwinkel. Die Kopfform geht so charakteristische Veränderungen ein, dass man aus ihr noch nachträglich die Diagnose der betr. Lage stellen kann (Olshausen).

Diagnose der verschiedenen Kopflagen.

Die Diagnose: Kopflage ist bei nicht zu dicken und straffen Bauch- und Uteruswandungen schon durch die äussere Untersuchung zu stellen (s. S. 13), die deshalb der inneren Untersuchung stets vorauszugehen hat.

I. Diagnose der Schädellagen.

Bei der inneren Untersuchung, die bei geschlossenem Mm. durch Palpation vom Scheidengewölbe aus angestellt wird, erkennt man den Schädel an seinen Nähten. Man setzt am besten den untersuchenden Finger hinter der Symphyse an den Schädel an und führt ihn dann soweit wie möglich nach hinten. Auf diesem Weg gelangt man, vorausgesetzt, dass der Kopf noch nicht im Beckenausgang steht, zu einer Naht, die entweder, bei 1. und 2. Schädellage, ein Schenkel der Lambdanaht, bei 3. und 4. Schädellage ein Schenkel der Kranznaht, oder die Pfeilnaht selbst ist. Die beiden erstgenannten Nähte führen den Untersucher zur kleinen resp. grossen Fontanelle, die Pfeilnaht leitet den sie nach rechts und links abtastenden Finger zu beiden Fontanellen, die man lediglich daran mit Sicherheit erkennt, dass in ihnen 3 resp. 4 Nähte zusammenstossen.

Der Anfänger sollte erst dann die Diagnose einer bestimmten Schädellage mit Sicherheit aussprechen, wenn er beide Fontanellen mit Sicherheit gefühlt hat! Zu dem Ende ist es oft zweckmässig, in der linken Beckenhälfte mit dem rechten Finger, in der rechten mit dem linken zu untersuchen. Sind die Fontanellen gefunden, so bestimmt man, welche tiefer steht, und wo die tiefer stehende Fontanelle im Verhältnis zur anderen und zum Becken sich befindet, ob vorn, hinten, rechts, links, rechts vorn, rechts hinten, links vorn, links hinten.

Steht der Kopf bereits im Beckenausgang, so trifft der von der Symphyse nach hinten geführte Finger häufig direct auf die kleine Fontanelle und gelangt, indem er weiter nach hinten geht, an der Pfeilnaht entlang gleitend zur grossen Fontanelle.

II. Diagnose der Stirnlage.

Der von der Symphyse nach hinten geführte Finger trifft eine breite Knochenfläche, rechts oder links von derselben (bei 1. Stirnlage rechts), und zwar manchmal schon mehr nach vorn, findet der Finger die scharfen Supraorbitalränder und den Nasenrücken, nach der anderen Seite die grosse Fontanelle.

III. Diagnose der Gesichtslage.

Schon die äussere Untersuchung weist auf eine Gesichtslage hin, falls man z. B. bei 1. Kopflage die Herztöne auffallend deutlich weit rechts von der Lin. alba hört, und der Schädel über dem linken Schambeinast auffallend prominiert. Bei der inneren Untersuchung fühlt der nach hinten geführte Finger keine Naht, sondern unregelmässige Vertiefungen und Erhöhungen. Der nach den Seiten des Beckens hingeleitete Finger tastet an der einen Seite, (bei 1. Gesichtslage links vorn) die breite Knochenfläche der Stirn, die im Beginn der Geburt häufig tiefer steht, als das Kinn, nach der anderen Seite den Nasenrücken, die Nasenlöcher, die Querspalte des Mundes (mit den dahinter gelegenen Kieferrändern), das Kinn.

Der Mund ist nur dann mit dem After zu verwechseln, wenn er durch eine starke Gesichtsgeschwulst eine runde rüsselförmige Gestalt angenommen hat. Trotzdem darf ein solcher diagnostischer Irrthum nicht vorkommen, weil man niemals auf ein einziges Zeichen hin die Diagnose einer bestimmten Lage stellen soll.

Beckenendlagen.

Aetiologie: Missverhältnis zwischen der Grösse des Uterus und der Frucht (Häufigkeit bei unreifen, bei Zwillingsfrüchten, bei Hydramnion).

Die Beckenendlagen zerfallen in Steiss-, Fuss- und Knielagen.

Fühlt man neben dem Steiss die Füsse, so spricht man von Steiss-Fusslage oder gemischter Steissgeburt.

Je nachdem der Rücken links oder rechts steht, unterscheidet man 1. und 2. Steiss-, resp. Knie-, resp. Fusslage. Die Fusslagen teilt man, je nachdem beide oder nur der vordere Fuss herabgesunken sind, in vollkommene und unvollkommene Fusslagen ein.

Geburtsmechanismus der Beckenendlagen.

Bei Fuss- und Knielagen werden diese Teile ohne besonderen Mechanismus geboren. Nur wenn bei unvollkommener Fusslage der hintere Fuss vorliegt, dreht sich derselbe nach vorn, weil das emporgeschlagene Bein mitsamt der Hüfte in der Kreuzbeinaushöhlung mehr Platz findet. Hierbei dreht sich natürlich auch der Rücken nach der anderen Seite, so dass aus einer 1. Fusslage eine 2. wird.

Bei 1. Steisslage tritt die vordere linke Hüfte tiefer und von rechts her nach vorn, die Hüftbreite dreht sich also aus dem 2 schrägen des Beckeneingangs in oder annähernd in den geraden des Beckenausgangs. (Der Grund der Drehung ist derselbe wie bei Schädellage.)

Die vordere Hüfte wird zuerst geboren und stemmt sich zu gleicher Zeit an die Symphyse an, die hintere Hüfte schneidet über den Damm.

Der Rumpf tritt gewöhnlich im 2. schrägen Durchmesser ein und aus, so dass der Rücken des Kindes nach links und vorn gerichtet ist. Die Schulterbreite dagegen tritt im 2. schrägen ein und im graden aus. Mitsamt dem Rumpf werden die Arme in ihrer natürlichen Haltung geboren.

Nach Geburt des Rumpfes dreht sich der Rücken nach vorn, indem der Kopf (wie bei Schädell.) aus dem queren oder 1. schrägen Durchmesser des Beckeneingangs in den graden des Beckenausgangs tritt. Das Hinterhaupt stemmt sich an die Symphyse an, und der Kopf wird in seiner natürlichen Haltung, d. h. mit auf die Brust geneigtem Kinn, über den Damm geboren.

Diagnose der Steisslagen.

Bei der äusseren Untersuchung fühlt man den härteren und leichter ballotirenden Teil im Fundus, bei der inneren

fühlt man, von vorn nach hinten gehend, den Anus, über ihm die Processus spinosi des Kreuzbeins, neben ihm beide oder nur das mehr nach vorn gerichtete Tuber ischii. Die Geschlechtsteile sind häufig gar nicht zu fühlen.

Diagnose der Fusslagen.

Bei der äusseren Untersuchung imponiert die Fusslage manchmal als Querlage, indem der Steiss zunächst auf der Darmbeinschaufel aufsteht. Bei der inneren Untersuchung wird dieser Verdacht noch bestärkt, weil bei stehender Blase die Füsse nicht immer zu fühlen sind. Dieser diagnostische Irrthum, der häufig gemacht wird, hat nichts zu bedeuten; denn der Arzt wird bei völlig erweitertem Muttermund die Blase sprengen, dann sofort einen Fuss erreichen und der Umgebung durch die rasch ausgeführte Wendung imponieren. Den Fuss erkennt man bei der inneren Untersuchung an der Ferse und unterscheidet ihn weiter von der Hand durch das Fehlen des Daumens, durch die Kürze der Zehen. Welcher Fuss vorliegt, erkennt man daran, dass man die Zehen nach vorn dreht. Beim rechten Fuss muss man nun vom Innenrand nach rechts gehen, um zum Aussenrand zu kommen, beim linken nach links (d. h. nach der rechten resp. linken Seite der Mutter).

Diagnose der Knielagen.

Das Knie kann mit dem Ellenbogen verwechselt werden. Indessen erreicht man vom Knie aus entweder den Steiss oder den Fuss, vom Ellenbogen aus die Schulter oder die Hand.

Querlagen.

Aetiologie:

1) Hängebauch: Der Fundus fällt stark nach vorn, der Kopf weicht infolgedessen vom Becken ab.
2) Enges Becken: Der Kopf weicht vom Beckeneingang ab, weil er auf demselben keinen Platz findet.
3) Kugelform oder Schlaffheit der Gebärmutter: Der Foetus kann ohne von Seiten der Uteruswand Widerstand zu finden, jede beliebige Lage einnehmen (Zwillingsgeburt, Hydramnion oder Placenta praevia).

Da Schlaffheit der Gebärmutter und Hängebauch sich in der Regel nur bei Mehrgebärenden finden, so kommen Quer-

lagen bei diesen viel häufiger vor. Querlage bei einer I p. weist auf ein enges Becken hin, falls nicht etwa Zwillingsgeburt oder Hydramnion oder Placenta praevia bei derselben vorliegt.

Geburtsmechanismus bei Querlagen.

Eine ausgetragene und lebende Frucht kann bei Querlage nicht spontan geboren werden. Die spontane Geburt durch „Selbstentwicklung" oder durch die „Entwicklung conduplicato corpore" kommt nur bei unreifen oder ausgetragenen aber toten Kindern vor. Auch in letzterem Fall ist die Mutter der Gefahr der Zerreissung der Gebärmutter in hohem Masse ausgesetzt, der sie im Allgemeinen bei jeder Querlage erliegt, falls sie nicht etwa vorher an Sepsis zu Grunde geht. Die Selbstentwicklung besteht darin, dass der Steiss des Kindes neben der Schulter vorbei durchs Becken hindurch getrieben wird, die Geburt conduplicato corpore in der Geburt der Schulter, dann der gleichzeitigen Geburt von Kopf und Bauch.

Diagnose der Querlagen.

Bei der äusseren Untersuchung fühlt man rechts und links je einen grossen Teil, der Beckeneingang ist leer, die Herztöne sind in der Nabelgegend hörbar. Bei der inneren Untersuchung fühlt man die Schulter, die man an der dreieckigen Scapula und der länglichen dünnen Clavicula erkennt. Aus dem Verhältnis dieser beiden Gebilde zur vorderen Beckenwand erkennt man ferner, ob der Bauch oder der Rücken vorne liegt. Der Schluss der Achselhöhle giebt die Richtung, in welcher der Kopf liegt. Ehe man eine bestimmte Diagnose ausspricht, muss man sowohl die Clavicula als auch die Scapula gefühlt haben. Eine vollständige Diagnose würde z. B. lauten: Querlage, Kopf links, Rücken nach vorn, (1. Querlage, 1. Unterart) oder Kopf rechts, Bauch nach vorn, (2. Querlage 2. Unterart).

Bei Querlagen fällt sehr häufig der untere Arm vor. Indessen ist Armvorfall an sich kein sicheres Zeichen der Querlage, da er auch bei Schädellage vorkommt. Zur Differential-Diagnose muss man den Arm nach oben verfolgen:

Man stösst dabei entweder auf die Schulter oder den Kopf. Ist man zweifelhaft, ob man es mit einer Querlage oder

Steisslage zu thun hat, so hole man die vorliegende Extremität herunter.

Die geburtshülfliche Untersuchung und die Behandlung der normalen Geburt bei 1. u. 2. Schädellage.

Bei der inneren Untersuchung einer Kreissenden kann man durch unreine Finger oder Instrumente, die am Muttermund vorhandenen frischen Wunden inficiren und hierdurch den Tod einer Frau herbeiführen, die ohne innere Untersuchung sicher am Leben geblieben wäre. Man muss daher als obersten Grundsatz der Geburtshülfe das: „Nil nocere“ aufstellen. Die Erreichung dieses Ziels ist nur durch peinlichste Antisepsis und Reinlichkeit möglich. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend, muss der Arzt oder Praktikant zu jeder Geburt folgende Gegenstände mit sich nehmen: Eine grössere Quantität reiner Carbolsäure (200 g), Sublimatpastillen mit einem Gehalt von 1 g Sublimat, eine sogenannte Wurzelbürste, 5%iges Carbolvaseline resp. Boroglycerinlanolin*), einen Heberschlauch mit Glasrohr, einen Messcylinder für 30 g, ein Packet Salicylwatte und ein Packet 10—20%ige Jodoformgaze; ferner einen neusilbernen männlichen und einen Trachealkatheter, ein Thermometer und ein Stethoscop. Der Praktikant bringt diese Gegenstände in einer leinenen Tasche (die ausgekocht werden kann) unter, der Arzt nimmt am besten seine grosse Tasche mit, in der sich neben sonstigen Instrumenten die genannten Dinge finden sollten (s. geb. Instrumentarium). Nichts ist unangenehmer als wenn man, bei der Kreissenden angelangt, irgend ein notwendiges Instrument nicht zur Hand hat.

Niemals benutze der Arzt oder Praktikant die Utensilien der Hebamme, speciell ersetze man den Irrigator, falls er nicht

*) Das Boroglycerinlanolin, welches unter dem Namen Dr. Graf'sches Boroglycerin neuerdings in den Handel gekommen ist, kann Verf. aufs wärmste empfehlen. Dasselbe ist verpackt in Zinntuben, so dass eine nachträgliche Verunreinigung des keimfreien Präparats nicht möglich ist. Ausserdem ist das genannte Mittel von ausgezeichneter Wirkung gegen die durch die verschiedene Antiseptica erzeugte Sprödigkeit der Haut.

ganz neu ist, durch einen beliebigen 2 Liter fassenden Topf, in den man den Gummischlauch, den sogenannten Saugheber, hineinhängt. Für den tadellosen Zustand seiner Utensilien muss der Arzt einstehen können, für die der Hebamme kann er es nicht. Ausserdem gebrauche man die antiseptischen Lösungen der Hebammen deswegen nicht, weil die Hebamme in der Praxis pauperum dieselben selbst bezahlen muss. Nebenbei sei noch bemerkt, dass den preussischen Hebammen nur der Gebrauch der 3 %igen Carbolsäure gestattet ist. Bei der Kreissenden angelangt, lege der Arzt zunächst ein Thermometer ein. Die wichtigsten und häufigsten Störungen der Geburt, die stattgehabte septische Infection resp. die Zersetzung des Uterusinhalts und die drohende Uterusruptur zeigen sich zuerst durch Temperaturerhöhung an. Besonders wichtig wird die Temperaturmessung in Fällen, wo die Geburt sich nach dem Blasensprung in die Länge gezogen hat, wo vielleicht schon Entbindungsversuche stattgehabt haben, bei Aborten. Stirbt eine Frau an Puerperalfieber, so fällt die Schuld nicht auf den Arzt, wenn vor seiner ersten inneren Untersuchung die Kreissende bereits fieberte. Auf die betreffende Hebamme lässt sich heutzutage nicht mehr ohne Weiteres die Schuld an einem septischen Todesfall schieben, wenn es sich um eine in streng antiseptischer Schule gebildete Hebamme handelt. Diese desinficirt sich viel strenger als mancher Arzt und wird sich deswegen auch nicht ohne Protest die Schuld an einem unglücklichen Fall aufbürden lassen.

Die Zählung des Pulses nimmt man besser erst später vor, wenn die Aufregung der Kreissenden über die Ankunft des Arztes sich gelegt hat.

Falls man nicht schon auf dem Weg zur Geburt über diese Punkte aufgeklärt ist, erkundige man sich nach dem Alter der Kreissenden, der Dauer der Geburt, dem Zeitpunkt des Blasensprunges, nach der Beschaffenheit der Wehen, nach der letzten Menstruation, nach der Zahl der Geburten und der etwa geleisteten Kunsthülfe, sowie ihrem Resultat. Bei ungünstigem Verlauf ist auf Rachitis zu inquiriren und das Becken zu messen. Von hereditären Krankheiten oder Krankheitsanlagen braucht man nur auf Phthise zu fahnden, die das

Stillen verbietet. Die Frage, ob die Kreissende an Syphilis oder Gonorrhoe leidet, wird man erst in Folge bestimmter lokaler Befunde aufwerfen. Da die Frau in der Regel von ihrem eigenen Mann angesteckt ist, meistens aber keine Ahnung davon hat, so muss der Arzt hier sehr vorsichtig vorgehen, um nicht das eheliche Glück zu zerstören.

Die äussere Untersuchung hat vor Allem die Lage des Kindes und die Frequenz der kindlichen Herztöne zu berücksichtigen. Diese beiden Punkte können nur während der Wehenpause und bei grosser Unruhe der Kreissenden manchmal erst nach Einathmung einiger Tropfen Chloroform festgestellt werden. Während der Wehe dagegen tritt der Contractionsring für das Gefühl deutlicher hervor. Eine stärkere Anfüllung der Blase, die sich als rundlicher praller Tumor über der Symphyse dokumentiert, darf nicht übersehen und muss, da sie den Fortschritt der Geburt ernstlich hemmen kann, sofort, ev. durch den Katheterismus beseitigt werden. Die spontane Entleerung gelingt häufig deswegen nicht mehr, weil der Kopf die Urethra stark gegen die Symphyse andrückt.

Bei Beginn der äusseren Untersuchung gibt man der Hebamme den Auftrag, für 2—3 Schüsseln und einen 1—2 Liter fassenden Topf mit warmem Wasser, für eine reine Schürze, reine Handtücher, reine Unterlagen, für ein Stechbecken und einen reinen Eimer zu sorgen.

Desinfektion des Geburtshelfers.

Nach beendeter äusserer Untersuchung streift sich der Geburtshelfer nach Ablegung des Rocks und Anlegung einer reinen Schürze oder noch besser eines Operationsmantels die Hemdsärmel bis über den Ellenbogen in die Höhe, zieht alle Ringe ab, reinigt die Nägel vom sichtbaren Schmutz und bürstet die **Nägel,** die Hände (jeden Finger für sich!) und die Arme 5 Minuten lang mit Seife und warmem Wasser ab. Der Seifenschaum wird in frischem Wasser von Händen und Bürste abgespült (Seife und Sublimat gibt eine Verbindung, die die antiseptische Kraft des Sublimats aufhebt!) und sodann werden die **Nägel,** Hände und Arme in einer 0,1%igen Sublimat- oder 3%igen Carbolsäurelösung

2 Minuten lang gebürstet. Hat man etwa 500 g Brennspiritus zur Hand, so lässt sich nach Fürbringer die Desinfektion in 3 Minuten machen, indem man die Hände je eine Minute mit Seife und warmem Wasser, in Spiritus und in 0,2 %iger Sublimat- oder 3 %iger Carbolsäurelösung bürstet.

Desinfektion der Instrumente.

Katheter und Glasrohr (bei voraussichtlicher operativer Entbindung auch die hierzu nötigen Instrumente) werden in einem durch Deckel verschlossenen Topf (Waschkessel) 5—15 Minuten lang gekocht und sodann von desinfizierter Hand in einen Topf oder Schüssel mit 3 %iger Carbolsäurelösung hineingelegt. Mit dem Messglas zu 30 g lässt sich die für einen Liter der genannten Lösung notwendige Quantität der reinen Carbolsäure genau abmessen. Die Mischung muss vor dem Gebrauch tüchtig umgerührt werden, bis keine Carbolperlen mehr in derselben zu bemerken sind. Der Heberschlauch wird bis zu seinem Gebrauch in der Sublimatlösung aufbewahrt.

Hat man die Instrumente bei einem infektionsverdächtigen Fall gebraucht, so reinige man sie mit warmem Wasser, Seife und Bürste und koche sie sofort aus. Wo das nicht möglich, lege man sie nicht in die Tasche zurück, sondern schlage sie für sich in Papier und koche sie bei sich aus.

Besitzt man einen Trockensterilisator, so geschieht die Desinfektion der Instrumente am einfachsten in der Weise, dass man die in einem Kupfer- oder Nickelinkasten untergebrachten Instrumente durch trockene Hitze sterilisirt.

Desinfektion der Kreissenden.

Im Prinzip sollte man bei jeder Kreissenden die äusseren Geschlechtsteile desinfizieren.

Gründlich ist dies nur auf dem Querbett möglich. Das Querbett macht man am schnellsten in der Weise zurecht, dass man die beiden Unterarme unter die Kniee der Frau schiebt, den Steiss bis an den Bettrand zieht, die Füsse auf einen Stuhl stellt und nun noch den Oberkörper der Frau mitsamt einem Kissen so herumdreht, dass die Kreissende nicht mehr schräg, sondern quer liegt.

Darauf seift man, nachdem man vorher die eigenen Hände noch einmal in der Sublimatlösung übergebürstet hat, zwischen den auf 2 Stühlen stehenden Schenkeln der Frau sitzend, mit der einen Hand die äusseren Geschlechtsteile und ihre Umgebung ab, indem man mit der anderen Hand diese Teile mit 3 %iger Carbolsäurelösung überrieselt. Die Flüssigkeit läuft an der reinen Unterlage in einen ans Bett geschobenen Eimer ab. Den etwa notwendigen Katheterismus nimmt man zweckmässig jetzt vor. Hat bereits eine innere Untersuchung seitens der Hebamme stattgefunden, so schliesst man an die Desinfektion der äusseren Genitalien sofort eine Scheidenausspülung an, um etwa schon eingeführte Infektionskeime noch nachträglich unschädlich zu machen: Zu diesem Zweck bürstet man seine Hände nochmals in der Sublimatlösung ab, führt Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in die Scheide ein und dirigiert mit diesen Fingern das von der rechten Hand gehaltene Rohr in alle Falten der Scheide und ev. auch in den (geöffneten) Muttermund. Die beiden Finger reiben dabei die Scheidenwände sanft ab, um das ihnen anhaftende Sekret zu entfernen. Für diese Ausspülung genügt ein Liter einer 3 %igen Carbolsäurelösung. Hierdurch wird nach Steffeck die Scheide vollständig keimfrei gemacht. Es folgt nochmaliges Abbürsten beider Hände, Einfettung des nassen Zeigefingers, ev. auch des Mittelfingers der rechten Hand mit Boroglycerin, und nun nimmt man die innere Untersuchung gleichfalls auf dem Querbett vor, welches die innere Untersuchung sehr erleichtert. Besonders über den Stand des Kopfes im Becken gewinnt man bei dieser Untersuchung oft eine ganz andere Anschauung, als bei der Untersuchung auf dem Längsbett. Vor der Untersuchung darf die desinfizierte Hand, wenn man die Desinfektion nicht wiederholt, mit nichts mehr in Berührung gebracht werden, als mit den Genitalien. Man darf also nicht etwa noch mit den Händen an die eigenen Kleider kommen oder einen Stuhl, die Bettdecke etc. anfassen.

In der Praxis pauperum stösst dieses Vorgehen auf keine Schwierigkeiten, und in der Praxis elegans lässt es sich ebenfalls durchführen, falls man der Kreissenden etwas

Chloroform gibt. Auch erleichtert dieses Mittel nebenbei noch sehr die Untersuchung. Der straffe Damm Erstgebärender lässt sich in der Narkose mehr nach oben dislocieren und der Finger kann höher hinaufdringen: Manche unglückliche Zange würde vermieden worden sein, wenn vor der Operation die innere Untersuchung auf dem Querbett und in Narkose angestellt worden wäre!

Muss man aus äusseren Gründen von der Narkose und der Desinfektion auf dem Querbett absehen, so kann man sich allenfalls bei einer Kreissenden, die vor oder im Beginn der Geburt eine Mastdarmeingiessung erhalten und dann warm gebadet hat, mit einer blossen Abspülung der äusseren Geschlechtsteile und einer Scheidenausspülung (mit 3%iger Carbolsäurelösung) auf dem Längsbett begnügen. Zu diesem Zweck wird der Kreissenden ein Stechbecken untergeschoben.

Bei der inneren Untersuchung selbst konstatiert man ohne weiteres, ob der Scheideneingang und die Scheide selbst eng oder weit sind. Die Scheide kann durch eine weiche, oft aber auch knollig harte Vertreibung der hinteren Wand verengt sein, die von einer starken Anfüllung des Mastdarms herrührt. In diesem Fall muss durch eine Eingiessung der Mastdarm entleert werden, weil sonst beim Durchschneiden des Kopfes der Koth ausgepresst wird und die Unterlagen, den Damm und die stützende Hand beschmutzt.

Weiter stellt man die Grösse des Muttermundes fest. Man bezeichnet denselben als:

5, 10, 20 Pfennig-Stück gross,
1, 3, 5 Mark-Stück gross,
handteller-gross,

völlig erweitert.

Bei Mehrgebärenden, wo im Anfang der Geburt der äussere Muttermund noch seine quere Gestalt bewahrt, taxiert man auch die Grösse nach der Zahl der Finger, welche man hindurchführen kann. Noch exakter wird die Angabe über die

Grösse des Muttermundes, wenn man auch die Breite des vorhandenen Saums nach Fingerbreiten bestimmt. Man prüfe ferner die Dicke dieses Saums resp. fühle nach, ob der Cervicalkanal noch über den Ansatz der Scheide hinaus erhalten ist (s. Fig. 19). Hierbei werden dem Untersucher eine auffallende Weichheit (bei Plac. praev.) oder Rigidität oder eine carcinomatöse Degeneration des Saumes resp. der Portio nicht entgehen.

Die Angabe der Kreissenden oder Hebamme, dass Wasser abgegangen, ist nicht beweisend dafür, dass der Blasensprung bereits stattgefunden. Es kann sich dabei um Abgang von mütterlichem Urin oder von sogenanntem falschen Wasser, d. h. einer zwischen Chorion und Amnion angesammelten Flüssigkeitsmenge gehandelt haben. Andererseits kann aber auch die Blase (an einer höheren Stelle) bereits gesprungen sein, obgleich sie vor dem Kopf noch intakt erscheint. Fehlt das Vorwasser ganz, so liegt die Blase dem Kopf fest an, man erkennt sie dann aber an ihrer Glätte resp. daran, dass man keine Haare fühlt.

Eine weitere Frage ist die nach der Einstellung und dem Stand des Kopfes im Becken. Steht der Kopf noch über dem Beckeneingang, so kann man das Promontorium mit gestrecktem Finger erreichen und die Conj. diag. messen, steht er mit seinem grössten Umfang im Beckeneingang, so ist das Promontorium nur mit gekrümmtem Finger zu erreichen, also nicht mehr zu messen, steht der Kopf mit seinem grössten Umfang in der Beckenweite, so befindet sich die Leitstelle in der Spinallinie, der Verbindungslinie der Spinae ischii. Kann man die Spinae ischii nicht oder nur noch eben erreichen, so steht der Kopf in der Beckenenge und im Beckenausgang dann, wenn man den Finger kaum noch eine kurze Strecke zwischen Kopf und hinterer Vaginalwand in die Höhe schieben kann.

Steht der Kopf trotz längerer Dauer der Geburt und kräftiger Wehenthätigkeit noch über dem Beckeneingang, so ist zunächst an ein enges Becken, dann aber auch an eine abnorme Grösse des Kopfes (Hydrocephalus) oder an eine abnorme Einstellung zu denken. Von letzterer kommt bei Schädellagen nur die Vorder- und Hinterscheitelbein-

einstellung, auch vordere und hintere Ohrlage genannt, in Betracht. Bei ersterer verläuft die Pfeilnaht dicht am Promontorium, bei letzterer dicht an oder über der Symphyse. Die Vorderscheitelbeineinstellung mit Tiefstand der grossen Fontanelle macht ein plattes Becken höchstwahrscheinlich. Um letzteres zu diagnosticieren, wird man zunächst das Becken austasten; bei plattem Becken erreicht man schon mit einem Finger das Promontorium, welches bei normalem Becken grade nur mit zwei Fingern zu erreichen ist. Bei allgemein verengtem Becken ist das Prom. mit einem Finger zu erreichen, und ausserdem sind die Seitenwände des Beckens sehr leicht vollständig zu bestreichen. Für die Prognose und Therapie einer Geburt ist es indessen unerlässlich, ausserdem noch eine genaue Beckenmessung vorzunehmen. Man misst also zunächst die Conj. diagonalis (13), darauf den Diameter spinarum (25) und cristarum (28) und die Conj. externa (20).

Steht der Kopf trotz kräftiger Wehen abnorm lange im Beckenausgang, so handelt es sich meistens um einen abnormen Widerstand seitens der Weichteile, seltener um tiefen Querstand (Verlauf der Pfeilnaht im queren Durchmesser), am seltensten um ein im queren Durchmesser des Beckenausgangs verengtes, also um ein kyphotisches oder Trichterbecken. Die Diagnose des letzteren wird zunächst nur per exclusionem gestellt: Wenn die Weichteile des Beckenbodens nicht abnorm rigide sind, wenn kein tiefer Querstand vorhanden, so muss der Widerstand von Seiten des Beckens ausgehen — weiterhin durch die Messung des queren Durchmessers des Beckenausgangs. Nimmt man diese sowohl nach der Methode von Breisky als auch nach der von Schröder vor, so erhält man recht genaue Resultate. Bei der ersten Methode drückt man die nach aussen gerichteten Knöpfe des Beckenmessers fest gegen die Innenfläche der Tub. ischii. Zu dem erhaltenen Mass muss man $^1/_2$—$1^1/_2$ cm hinzuaddieren. Schröder projiciert die Messpunkte auf die äussere Haut, markiert sich die betreffenden Stellen und misst direkt ihre Entfernung.

Ist der Kopf in günstiger Stellung ins Becken eingetreten, d. h. also mit in der Mitte zwischen

Symphyse und Promontorium verlaufender Pfeilnaht und gesenkter kleiner Fontanelle, befinden sich Mutter und Kind wohl, so hat der Geburtshelfer ruhig abzuwarten, aber aufmerksam den Geburtsverlauf zu beobachten, um etwaige Störungen frühzeitig zu erkennen.

Man wird also die Art der Wehenthätigkeit ins Auge fassen und feststellen, wie häufig die Wehen aufeinander folgen, ob die einzelne Wehe kräftig und ihrer Stärke entsprechend schmerzhaft ist, ob und wann die Bauchpresse in Aktion tritt. Von Zeit zu Zeit wird man nach gehöriger Desinfektion der Hände die innere Untersuchung wiederholen, um festzustellen, ob sich der Muttermund mehr geöffnet hat, der Kopf tiefer, die kleine Fontanelle mehr nach vorn getreten ist.

Nach dem Blasensprung muss man jedenfalls innerlich untersuchen, um einmal die Stellung des Schädels aufs Genaueste festzustellen, was vor dem Blasensprung wegen der Gefahr der Blasensprengung, längere Zeit nach demselben wegen der Kopfgeschwulst oft schwierig ist — und andererseits nachzufühlen, ob nicht etwa die Nabelschnur oder der Arm des Kindes neben dem Kopf vorgefallen sind.

Sind die Wehen schwach, so darf die Kreissende, wenn sie es wünscht, auch nach dem Blasensprung aufstehen und umhergehen, vorausgesetzt, dass der Kopf bereits fest ins Becken eingetreten ist. Die Wehen werden danach hin und wieder kräftiger. Das willkürliche Mitpressen darf man erst dann gestatten, wenn der Kopf nach völliger Erweiterung des Muttermundes tief in der Scheide steht, also erst gegen Ende der Austreibungsperiode. Manchen Frauen ist es dann angenehm, wenn sie die Füsse gegen einen ins Bett gesetzten Schemel stemmen und sich mit den Händen an irgend einer Handhabe festhalten können. Zu dieser Zeit stellt sich meistens starker Drang zum Stuhlgang ein. Hat man vorher den Mastdarm entleeren lassen, so ist dem Verlangen der Frau nach dem Stechbecken nicht nachzugeben.

Dammschutz: Kommt der Kopf zum Einschneiden, und wird der Damm stärker gespannt, so lagere man die Kreissende

auf die Seite, entferne alle Handhaben und untersage das Mitpressen, resp. lasse die Kreissende rasch ein- und ausathmen. Die vom Bauch her zwischen den Schenkeln der Kreissenden durchgeführte Hand wird auf den geborenen Teil des Kopfes gelegt und hält sodann während der Wehe den Kopf zurück, falls bei derselben der Damm allzustark verlängert und gespannt wird, während Zeigefinger und Daumen der unteren Hand dem Frenulum labiorum dicht anliegen und dasselbe durch concentrisches Zusammenziehen der Seitenpartien des Damms zu entspannen suchen. Der eigentliche Druck mit der ganzen Hohlhand auf den Damm sollte vermieden werden, da grade er oft das Aufplatzen des Damms bewirkt. Ist der Kopf ungefähr bis zur grossen Fontanelle geboren, so streife man in der Wehenpause den Damm nach hinten hin zurück oder lasse die Kreissende den Kopf ausserhalb der Wehe herauspressen oder endlich mache den sehr zweckmässigen, von Olshausen in die Praxis eingeführten Ritgen'schen Handgriff, d. h. drücke die Stirn und dann das Gesicht durch 2 in's Rectum eingeführte Finger heraus. Der Handgriff hat nur das Unangenehme, dass man nach seiner Anwendung sich wieder gründlich desinficiren muss. Manchmal gelingt es, die Stirn vom Hinterdamm, dem hinter dem Anus gelegenen Theil des Beckenbodens, aus herauszudrücken (Ritgen, Fehling.)

Nimmt der Damm eine weissliche Färbung an, so steht er im Begriff zu reissen. Während man den Kopf von der Hebamme zurückhalten lässt, macht man unter Leitung von Zeige- und Mittelfinger der linken Hand mit einer Cowper'schen Scheere einen Schnitt in die seitliche Partie des Frenulum in der Richtung auf das entsprechende Tuber ischii. Der Schnitt durchtrennt zunächst die Haut, in der Wunde erscheint dann der scharfe Saum der Fascie, in welchen man mit einem zweiten Scheerenschlag einschneidet. Nun ziehe man in der Wehenpause den Damm vorsichtig nach hinten. Macht dies Schwierigkeiten, so vertiefe man die Incision lieber, als dass man eine zweite anlegt (Credé, Fehling). Man schneide also ev. noch in den Constrictor cunni hinein. Durch die gleichmässige Retraction der beiden Wundränder entsteht Fig. 25. Die Wunde muss stets wieder vereinigt werden, weil sonst

eine Verlängerung der Vulva fast um das Doppelte der ursprünglichen Länge der Incision (1—3 cm) entsteht. Oft genügt zur Wiedervereinigung eine einzige von c nach b geführte Naht.

Nach Geburt des Kopfes fühle man nach, ob die Nabelschnur um den Hals geschlungen ist. Ist dies der Fall, so lockere man die Schlinge und streife sie über den Kopf resp. die Schultern zurück. Sodann reinige man sofort mit einem reinen in abgekochtes Wasser getauchten Leinwandläppchen sehr sorgfältig die Augen des Kindes. Es folgt jetzt die Expression des Rumpfes durch kräftigen nach abwärts gerichteten Druck auf den Fundus uteri. Zögert trotzdem der Austritt, so extrahire man vorsichtig, indem man in die hintere Achselhöhle vom Rücken her einen Zeigefinger einführt. Ist die hintere Schulter geboren, so entwickle man die vordere durch Senken des Kopfes.

Ist das Kind nicht asphyctisch, schreit und athmet es also gleich kräftig, so warte man mit der Abnabelung, bis die Nabelschnur nur noch schwach pulsirt. Zwischen der Unterbindung und dem Nabel muss so viel Raum bleiben, dass man bei Nachblutungen eine zweite Ligatur anlegen kann, also etwa 4 cm. Nach der Placenta hin legt man eine 2. Ligatur, einmal der Reinlichkeit wegen, und weil die blutstrotzende Placenta sich leichter löst.

Behandlung der Nachgeburtsperiode.

Die Placenta wird in Deutschland allgemein durch den Credé'schen Handgriff entfernt. Differenzen bestehen nur in der Zeit seiner Anwendung. Man wartet am besten die spontane Lösung der Placenta und der Eihäute ab. Dieselbe erfolgt durch die Nachgeburtswehen innerhalb der ersten halben Stunde nach der Geburt und markirt sich durch das Vorrücken der Nabelschnur (Ahlfeld) und durch die feste und andauernde Contraction bezw. Retraction des Uteruskörpers, welcher nach Ausstossung der Placenta in den Durchschnittsschlauch häufig über den Nabel ansteigt (Schröder, E. Cohn).

Während es das Verdienst von Credé ist, durch seinen Handgriff die alte Methode der Herausbeförderung der Placenta

durch Zug an der Nabelschnur beseitigt zu haben, ist es das Verdienst von Dohrn und Ahlfeld, dass sie dafür eintraten, bei normalen Geburten die Lösung der Placenta nicht durch Reiben des Uterus, wie Credé es wollte, zu beschleunigen und die Anwendung der Expression zeitlich weiter hinauszuschieben.

Den Handgriff nehme man $^1/_2$—1 Stunde nach der Geburt nur während einer Wehe und bei leerer Harnblase vor, indem man den Fundus mit der vollen Hand umgreift (4 Finger an der hinteren, Daumen an der vorderen Wand) und ihn gegen die Höhlung des Kreuzbeins nach hinten und abwärts drückt. Die andere Hand ergreife die in der Schamspalte sichtbar werdende Placenta und drehe sie mehrmals herum, um die Eihäute zu einem Strang aufzuwickeln und so ein Abreissen desselben zu verhüten. Gelingt der Handgriff nicht gleich, so warte man die nächste Wehe ab und nehme ev. die 2. Hand zur Hülfe. (Die Heb. muss hierbei ein zu schnelles Hervorschiessen der Placenta verhindern, da hierbei die Eihäute leicht abreissen.)

Behandlung der Clitoris- und Dammrisse.

Nach der Geburt reinige man die äusseren Geschlechtstheile mittels eines Bausches in 3 %ige Carbolsäure getauchter Salicylwatte und sehe sich nach etwaigen Verletzungen um. Risse in der Gegend der Clitoris müssen wegen der starken Blutung, Dammrisse, um für die Zukunft einen Vorfall der vorderen Scheidenwand zu vermeiden, genäht werden. Es ist principiell gewiss richtig, jeden Dammriss von 1 cm Länge an durch die Naht zu schliessen. Bis man die Vorbereitungen zu derselben getroffen, muss man oft wegen stärkerer Blutung die provi-

Fig. 1.

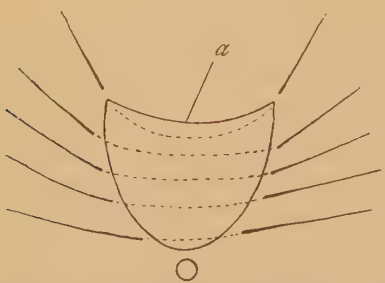
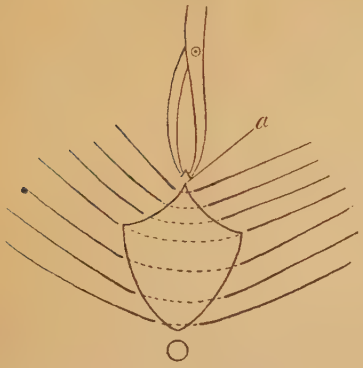


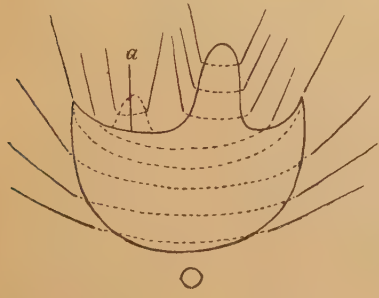
Fig. 2.



Vernähung eines Dammrisses in Seitenlage lässt diese Scheidenrisse unvereinigt.

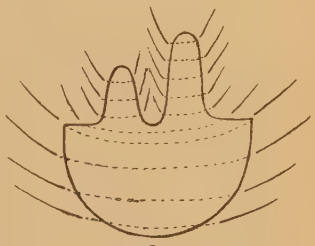
Man kann mit der Naht des Dammrisses 12—24 Stunden warten. Man soll daher nicht bei Nacht nähen, sondern provisorisch mit Jodoformgaze tamponiren. Die Narkose ist im Interesse einer exacten Naht sehr zu empfehlen. Hatte Verf.

Fig. 4.



sorische Tamponade desselben mit einem Streifen Jodoformgaze ausführen. Man vergesse nicht, dass der Dammriss sich gewöhnlich in einen oder zwei Scheidenrisse seitlich neben der Columna rugarum post. hinein fortsetzt (Freund, s. Fig. 3 bis 6). Diese müssen zunächst sorgfältig vereinigt werden, indem man ev. ihre Spitze mit einer Kugelzange hervorzieht. Die

Fig. 3.



die Geburt selbst nicht geleitet, so nimmt er vor der Naht stets eine Scheiden- und Uterusausspülung mit 3 %iger Carbolsäurelösung vor, um etwaige eingedrungene Infectionskeime, welche die prima intentio vereiteln würden, noch nachträglich zu vernichten. Die äusseren Geschlechtsteile

werden rasirt, die Wunde während der Naht mit Sublimat 1 : 5000 überspült. Benutzt man Seide, so sterilisire man diese

Fig. 5.

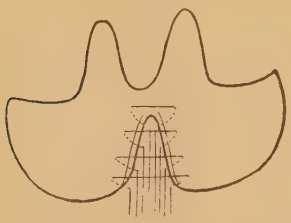


Fig 6.

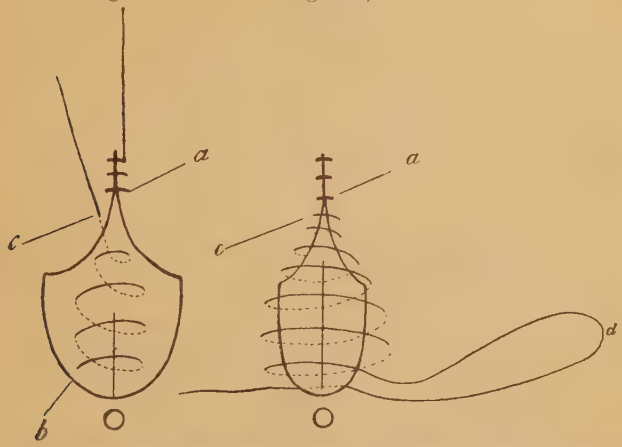
unmittelbar vor ihrem Gebrauch durch 5 Minuten langes Auskochen. Einen Dammriss 3. Grades verwandelt man zunächst durch von der Wunde aus angelegte versenkte Catgutnähte, die die Schleimhaut des Darms nicht mitfassen, in einen Dammriss 2. Grades (Fig. 6), den man, wie in Fig. 1—4 angedeutet, vernäht. Wer in der fortlaufenden Catgutnaht Uebung hat, wählt zweckmässig diese (Fig. 7—9). Beim Dammriss 3. Grades braucht man mindestens 2, meistens 3 Nahtreihen*). Die Nachbehandlung bei allen (genähten oder nicht genähten) Wunden der äusseren Genitalien besteht in der Praxis nach dem Vor-

Fig. 7.

*) Bezüglich der Figuren ist noch zu bemerken, dass Fig. 1 einen Dammriss 2. Grades ohne Scheidenriss, Fig. 2 denselben darstellt, bei dem nur Punkt a durch eine Kugelzange fixirt ist; Fig. 4 zeigt einen Dammriss 2. Grades mit einseitigem Scheidenriss. Bei a ist der Wundrand der exacten Vernähung halber zu einem Plissé (Küstner) erhoben und mit einer Naht versorgt. Fig. 5 (Dammriss 3. Grades mit doppeltem Scheidenriss), zeigt die Art der Nahtanlegung vom Mastdarm aus. Diese muss man wählen, falls man mit Seide oder Silkworm näht.

schlag von Fritsch am zweckmässigsten in oft gewechselten Umschlägen von Wundwatte oder ausgekochter Leinwand, die mit einer 0,05 % gen Sublimatlösung getränkt sind.

Fig. 8. Fig. 9.*)



Für weichen Stuhlgang ist am 3. oder 4. Tag zu sorgen. Die Diät muss eine hauptsächlich flüssige sein. Heilt der Riss nicht p. p., so nehme man vom 8. Tag an, nach Anfrischung der Wundränder und Abkratzen der Granulationen die Secundärnaht vor. Die Erfolge derselben, die in dieser Weise ausgeführt, eine frühzeitig gemachte plastische Operation darstellt, müssen stets gute sein, falls man unter antiseptischen Cautelen operirt und das richtige Nahtmaterial wählt. Nur bei Dammrissen 3. Grades empfiehlt Verf. die Schliessung des Mastdarmrisses durch eine fortlaufende versenkte Catgutnaht, für alle Dammrisse 2. und 1. Grades dagegen die Seidenknopfnaht, weil die wenigen Knopfnähte, die ausserdem ihren festen Halt an der Haut finden, das brüchige Gewebe nicht so leicht durchschneiden, wie die zahlreichen Schlingen der fortlaufenden Naht.

*) Bei d wird die Schlinge durchschnitten, der untere Faden geknüpft und dann ein Fadenende desselben mit dem oberen Faden zusammengeknotet.

Behandlung der 3. und 4. Schädellagen (Vorderhauptslagen) und des Tiefstandes der grossen Fontanelle.

Man lagere die Kreissende auf die Seite der kleinen Fontanelle (Anm.: Man lagert die Frau stets auf die Seite, wo der Theil steht, dessen Tiefertreten man wünscht!). Dieselbe wendet sich manchmal noch im Beckenausgang von hinten nach vorn. Tritt bei nach vorn gerichteter grosser Fontanelle eine Indication zur Beendigung der Geburt auf, so lege man die Zange so an, dass die grosse Fontanelle nach vorn kommt. Alle künstlichen Drehungen des Kopfes mit der Zange, die die kleine Fontanelle nach vorn bringen sollen, sind obsolet.

Steht die grosse Fontanelle seitlich aber tiefer als die kleine — dies bezeichnet man nicht als Vorderhauptslage, sondern als Tiefstand der grossen Fontanelle — so muss man zwei Dinge auseinderhalten:

1) Der Kopf steht noch über dem Becken.

   Verläuft dabei die Pfeilnaht dicht am Promontorium, so handelt es sich um ein plattes Becken, bei welchem man ev. die prophylactische Wendung vornehmen wird. Verhält man sich dagegen exspectativ, so wird man in diesem Fall die Kreissende so lange auf die Seite der grossen Fontanelle lagern, bis der verengte Beckeneingang überwunden ist (das schmälere Vorderhaupt passirt dabei die verengte Conjugata). Ist dies geschehen, so lagere man die Kreissende auf die andere Seite, um das Tiefer- und Nachvornetreten der kleinen Fontanelle zu begünstigen.

2) Der Kopf hat den Beckeneingang passirt.

   Ist die Beendigung der Geburt indicirt, so versuche man zunächst durch kräftigen Druck mit beiden dicht über der Symphyse auf den Kopf aufgelegten Händen denselben tiefer ins Becken hineinzupressen. Häufig tritt hierbei die kleine Fontanelle tiefer und nach vorn. Ist dies nicht der Fall, so lege man auch hier die Zange so an, dass die grosse Fontanelle sich nach vorne dreht.

Sorgfältiger Dammschutz ist sowohl bei den Vorderhauptsals auch den Stirn- und Gesichtslagen nothwendig!

Behandlung der Stirn- und Gesichtslagen.

Nur bei Komplikation dieser Lagen mit plattem Becken oder Vorfall der Nabelschnur oder eines Armes nehme man vornherein die Wendung auf einen Fuss vor. Im Uebrigen verhalte man sich exspectativ und suche nur durch Lagerung auf der Seite der kleinen Fontanelle eine Schädellage herzustellen. Tritt der Kopf trotzdem in einer der genannten Lagen ins Becken ein, so lagere man die Kreissende auf die Seite des Kinns, damit aus der Stirnlage eine Gesichtslage wird, resp. bei Gesichtslage das Kinn tiefer und nach vorne tritt.

Sehr selten sind die Fälle, wo das Kinn auch noch im Beckenausgang hinten oder seitlich steht. Tritt dann eine Gefahr für die Mutter auf, so bleibt bei nach hinten gerichtetem Kinn nur die Perforation übrig. Zange wäre ein Kunstfehler. Bei nach der Seite gerichtetem Kinn ist zwar ein Zangenversuch erlaubt. In den Fällen des Verf., in denen es sich stets um sehr grosse exquisit dolichocephale Köpfe handelte, gelang derselbe allerdings nie. Unter 18 Fällen, die Salomon zusammengestellt hat, wurde mit der Zange nur einmal ein lebendes Kind entwickelt. Diese sehr seltenen Fälle geben keinen Grund, prinzipiell bei Gesichts- und Stirnlagen die Wendung zu machen. Man vergesse nicht, dass infolge der Wendung (wenn sie nicht von sehr geübter Hand ausgeführt wird) eine viel grössere Zahl von Kindern zu Grunde geht, als beim Abwarten. Was die manuelle Umwandlung dieser Lagen in Schädellagen durch kombinierte Handgriffe von innen und aussen anbelangt, so hat Verf. von derselben bei grossen dolichocephalen Köpfen nie einen Erfolg gesehen, in den übrigen Fällen aber nie ein Bedürfnis nach derselben empfunden.

Behandlung der Geburt bei Beckenendlagen.

Wird bei Beckenendlagen nach Geburt des Nabels das Kind nicht binnen wenigen Minuten geboren, so erstickt es infolge der Kompression der Nabelschnur zwischen Becken und kindlichem Rumpf resp. Kopf. Eine solche Geburtsverzögerung tritt besonders leicht ein bei Ip. mit straffer, enger Scheide, bei engem Becken,

UC - 1919
LIBRARY

bei grossem Kind, bei vollkommener Fusslage, da die Füsse und schmalen Hüften die Weichteile für den raschen Durchtritt des Kopfes nicht genügend erweitern, — endlich falls man vor Geburt des Nabels an den geborenen Teilen gezogen hat.

Mit Ausnahme von Steisslagen, die mit Nabelschnurvorfall und engem Becken kompliciert sind, und bei denen man prophylaktisch einen Fuss herunterholt, um das Kind bei Gefährdung seines Lebens leicht extrahieren zu können — verhalte man sich bei Beckenendlagen, bei denen weder Mutter noch Kind in Gefahr sind, streng exspektativ bis zur Geburt des Nabels. Zieht man früher an den geborenen Teilen, so können sich die Arme in die Höhe schlagen, das Kinn sich von der Brust entfernen — Umstände, die die schnelle Entwicklung der Arme und des Kopfes sehr erschweren oder unmöglich machen. Man untersage der Kreissenden das Mitpressen, instruiere sie aber, dass sie später (nach Geburt des Steisses) auf gegebenes Kommando aus allen Kräften nach unten drängen müsse. Auch belehre man, da später zu langen Auseinandersetzungen keine Zeit ist, die Hebamme, dass sie nach Geburt des Steisses auf gegebenes Kommando den Fundus mit beiden Händen umfasse und ihn kräftig nach abwärts drücke, dass sie aber mit diesem Druck aufhöre, sobald die Arme gelöst sind, und dann beide Hände unmittelbar über der Symphyse auf den Kopf setze und diesen mit aller Kraft abwärts, ins Becken hinein, drücke. Man lege sich ferner alle Sachen zur Wiederbelebung scheintoter Kinder zurecht und erinnere an das Badewasser, welches man bereits beim Einschneiden des Steisses ins Zimmer bringen lässt.

Mehrgebärende bringe man, wenn der Steiss in die Scheide hineintritt, Erstgebärende, wenn er zum Einschneiden kommt, aufs Querbett, da nur so die ev. notwendige Hülfe geleistet werden kann.

Vielfach wird unmittelbar nach Geburt des Steisses unter Mitpressen der Kreissenden und unter Anwendung der eben beschriebenen (Kristeller'schen) Expression der übrige Teil des Kindes geboren. Ist dies nicht der Fall, so schreite der Geburtshelfer, der sich selbstverständlich vorher erst gründlich desinficiert hat, zur

Lösung der Arme und des Kopfes.

Zu dem Ende wird zunächst die straffe Nabelschnur etwas gelockert, sodann umfassen beide Hände den in eine warme Windel gehüllten Steiss in der Weise, dass die Daumen auf den Hinterbacken, die Zeigefinger auf den Darmbeinkämmen, die übrigen Finger an den Oberschenkeln liegen. Sind die Füsse in die Höhe geschlagen, so setze man beide Zeigefinger in die Hüftbeugen ein und ziehe nun den Rumpf stark nach abwärts und unter Heben und Senken des Steisses bis zum Angulus scapulae hervor, wobei der Rücken nach der Seite gekehrt bleiben muss. Sodann fasst man mit der Gabel der einen Hand die Füsse des Kindes und legt sie in die Hüftbeuge der Mutter, nach welcher der Bauch des Kindes gerichtet ist, geht mit Zeige- und Mittelfinger der anderen Hand vom Rücken des Kindes her an dem hinteren Arm bis zum Ellenbogengelenk hin und drücke die Arme nach der Bauchseite des Kindes hin herab. Dann fasse man den Rumpf möglichst hoch in der Weise, dass die Daumen auf dem Rücken, die übrigen Finger am Thorax liegen und dreht das Kind so herum, dass der Rücken vorne an der Symphyse vorbeigeht. Die Lösung des zweiten hierdurch nach hinten gebrachten Armes geschieht in derselben Weise, wie die des ersten. Man gehe nun mit Zeige-*) und Mittelfinger derjenigen Hand, nach welcher der Bauch des Kindes zuletzt gerichtet war, in den Mund des Kindes ein (derselbe steht bei Hochstand des Kopfes mehr seitlich, bei Tiefstand hinten!), setze die Finger auf die Kieferränder und ziehe das Kinn herab, indem die zweite Hand den Kopf von aussen umfasst und ihn ins Becken hineindrückt (Wiegand-Martin-Winckel'scher Handgriff). Gelingt dieser Handgriff nicht, so ziehe man mit der zweiten Hand am Nacken des Kindes (Veit'scher Handgriff), während die Hebamme den Druck von aussen ausführt.

Misslingt dies ebenfalls, so nehme man selbst den äusseren Druck mit beiden Händen vor. Hierdurch ganz allein habe ich mehrmals den Kopf noch durch ein plattes Becken hin-

*) Man kann auch den Zeigefinger allein einführen. Dieser muss aber dann mit seiner Spitze den Zungengrund erreichen.

durchgebracht, nachdem die übrigen Methoden erfolglos geblieben waren.

Bekommt man den Kopf bei sachgemässer Ausführung dieser 3 Methoden überhaupt nicht heraus, so stehe man nach einigen Minuten von ihrer Fortsetzung ab. In diesen Fällen kann es sich bei weitem Becken und völlig erweitertem Muttermund nur um einen abnorm grossen Kopf resp. um einen Hydrocephalus handeln. Hier perforire man den nachfolgenden Kopf.

Mit Recht betont Zweifel, dass es ein Kunstfehler sei, wenn bei der beschriebenen Operation, die man streng von der eigentlichen Extraction am Fuss oder Steiss trennen muss, dem Geburtshelfer das vorher noch lebensfrische Kind abstirbt, vorausgesetzt, dass eben nicht vorher gezogen, dass kein enges Becken, kein mangelhaft eröffneter Muttermund, kein abnorm grosses Kind vorhanden war. Und doch — wie häufig kommt dieses Ereigniss vor! Die beschriebene Operation ist allerdings, meiner Ansicht nach, die allerschwierigste, weil eine ganze Reihe von Handgriffen rasch hintereinander gemacht werden müssen. Fleissige Einübung derselben am Phantom ist unerlässlich.

Die Prognose der Beckenendlagen ist, falls zur Rettung des Kindes keine gewaltsamen Eingriffe stattfinden, für die Mutter nicht schlechter als die der Schädellagen. Die Prognose für die Kinder hängt ganz und gar von der Geschicklichkeit des Geburtshelfers ab.

Behandlung der Querlagen.

Bei Querlage ist nach dem Blasensprung die sofortige Wendung auf den Fuss zu machen. Ist die Wendung nicht mehr möglich, resp. für die Mutter zu gefährlich, so nehme man die Zerstückelung des Kindes vor (s. Wendung). Nur bei Fehlgeburten kann man sich exspectativ verhalten. Zieht sich aber bei ihnen die Geburt in die Länge, so wird man durch Zug am Arm den Vorgang der Selbstentwickelung resp. der Geburt conduplicato corpore beschleunigen.

Die mehrfache Geburt.

Primäre Wehenschwäche ist bei derselben sehr häufig. Auch nach Geburt des 1. Kindes tritt eine mindestens halbstündige Wehenpause ein. Treten wieder Wehen auf, so wird das 2. Kind rasch geboren, falls es nicht etwa, wie das häufig der Fall, in Querlage liegt. Uebrigens geräth das 2. Kind oft dadurch in Gefahr, dass infolge der starken Verkleinerung des Uterus sich seine Placenta partiell löst. Blutet es daher nach der Geburt des 1. Kindes, so sind die Herztöne des 2. genau zu controlliren. Bei stärkerer Blutung oder sinkendem Herzschlag ist sofort die Entbindung vorzunehmen. Oftmals tritt bei Zwillingsgeburt Eclampsie und nach der Geburt Atonia uteri auf.

Die Diagnose der Zwillingsgeburt wird durch das Fühlen von Kindestheilen gestellt, die unmöglich einem Kinde angehören können, z. B. dreier grosser Theile. Ist das 1. Kind geboren, so belehrt einen ein Griff auf den Uterus über das Vorhandensein eines zweiten Kindes.

Stammen die Zwillinge aus einem Ei, und unterbindet man nach Geburt des 1. Kindes die Nabelschnur desselben nur einfach, so verblutet sich das 2. Kind durch die Placenta und Nabelschnur des ersten.

Physiologie des Wochenbetts.

Verhalten der Mutter.

Das Wochenbett setzt sich aus 2 Vorgängen zusammen:

1) der Rückbildung der Genitalien,

2) der Bildung der Milch.

ad 1) Die Rückbildung der Genitalien ist nach 4 bis 6 Wochen beendet. Sie documentirt sich hauptsächlich in der zunehmenden Verkleinerung des Uterus und in der Veränderung des Lochialflusses. Während der Uterus am 1. Tag des Wochenbetts in Nabelhöhe steht, verschwindet er am 10. Tag hinter der Symphyse, am 5. Tag steht er ungefähr in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Bis zum 10. Tag ist gewöhnlich noch der innere Muttermund für einen Finger durchgängig, und die rauhe Placentastelle zu fühlen. Auffallend ist in dieser Zeit die starke Anteflexion des Uterus. Der Uterus verkleinert sich einmal durch Contractionen, „Nachwehen" — schmerzhaft sind dieselben nur bei mp. — zweitens durch Verfettung und Resorption der Muskelprotoplasma.

Die Lochien sind das Produkt der wunden Uterusschleimhaut. Sie bestehen in den ersten 3 Tagen vornehmlich aus Blut (Lochia cruenta s. rubra), vom 4.—10. Tag aus Blut und Eiter — resp. Lymphkörperchen, Schleimkörperchen, Deciduazellen, Plattenepithelien und Mikroorganismen (Lochia sanguinolenta oder serosa — fleischwasserähnliches Aussehen), von da an verschwindet das Blut (Lochia alba). 4—6 Wochen nach der Geburt hört der Wochenfluss ganz auf. Normale Lochien riechen fade, aber sie stinken nicht! Bei Erstgebärenden besonders geht die Rückbildung oft langsamer vor sich, so dass der Uterus noch länger von aussen zu fühlen, und der Lochialfluss länger blutig gefärbt ist. Die neue Schleimhaut

des Uterus bildet sich aus den zwischen den Muskeln liegenden Drüsenenden und dem sie umgebenden Bindegewebe.

ad 2. Die eigentliche Milchsecretion tritt am 3. oder 4. Tage ein, indem die Brüste stark anschwellen, schmerzhaft werden und reichlich die fertige Milch entleeren. Dieselbe unterscheidet sich von dem Colostrum morphologisch durch den Zerfall der Drüsenzellen in feinste Fetttröpfchen, chemisch durch das Vorherrschen des Caseins gegenüber dem Albumin. Dass durch das sogenannte Einschiessen der Milch, also einen physiologischen Process, eine nach 24 Stunden wieder erscheinende fieberhafte Temperatursteigerung, das sogenannte Milchfieber hervorgerufen werden kann, wird neuerdings immer mehr angezweifelt, und jede Temperatursteigerung über 38° als ein Krankheitssymptom betrachtet.

Die Milchsecretion tritt ganz unabhängig vom Anlegen auf, wird aber nur durch das Saugen unterhalten.

Sonstige auffallende Erscheinungen im Wochenbett: 1. Die Pulsverlangsamung (50—70 Schläge).

Sie erklärt sich nach Olshausen durch einen infolge der Fettresorption vom Uterus aus vermehrten Fettgehalt des Blutes.

2. Die Schweisssecretion. (Dieselbe soll nicht künstlich erzeugt werden).

3. Die Harn- und Stuhlverhaltung.

Dieselbe erklärt sich in manchen Fällen durch die mangelnde Action der Bauchpresse. In anderen Fällen beruht die Harnverhaltung auf einer Schwellung des Blasenhalses oder einer Knickung der Harnröhre. Endlich hält die Wöchnerin den Urin manchmal deswegen zurück, weil der die kleinen Fissuren im Vorhof benetzende Urin ihr brennende Schmerzen verursacht. Lässt man das Urinlassen im Liegen schon in der Schwangerschaft einüben resp. überrieselt man bei Fissuren während des Versuchs der Urinentleerung die Vulva mit abgekochtem Wasser, so sieht man viel seltener Urinverhaltung.

Anm. Das zeitweise Harnträufeln der ersten Tage beruht auf einer Lähmung des Sphincter vesicae infolge stärkerer Quetschung, vom 5. Tage an auftretend, weist es auf eine Blasenscheidenfistel hin.

Das Verhalten des Neugeborenen.

Die Kopfgeschwulst verschwindet rasch, das Cephalhaematom entsteht dagegen erst nach der Geburt. Dasselbe besteht in einem Bluterguss unter dem Periost. Es überschreitet daher nie die Nahtlinie. Es bedarf keiner Behandlung, da das Blut von selbst wieder resorbirt wird. Innerhalb der ersten 24 Stunden muss das Kind Urin und Meconium entleeren. Ist dies nicht der Fall, so ist ein Verschluss der Harnröhre oder des Afters vorhanden. Da das Kind in den ersten Tagen hungert, so nimmt es c. 200 g an Gewicht ab, muss aber am 10. Tag das Anfangsgewicht wieder erreicht haben. Bei 80% der Kinder kommt es am 2.—3. Tag zu einem Icterus (neogonorum). Ein starker Icterus signalisirt schlechte Ernährungsverhältnisse (Runge). Der Icterus ad neogonum ist ein Symptom verschiedener Erkrankungen z. B. von Sepsis, Syphilis etc. Der Icterus neogonorum ist ein hepatogener. Beweis: das Vorhandensein von Gallensäuren in der Pericardialflüssigkeit icterischer Kinder. Der Nabelschnurrest fällt gewöhnlich am 5. Tag ab, die zurückbleibende Wunde ist am 12. Tag geheilt. Der Nabel kann der Ausgangspunkt einer tödtlichen septischen Erkrankung werden. Die Hebammen sind daher angewiesen, zunächst das Kind und dann die Mutter zu besorgen. Aus der physiologischen Milchsecretion der Neugeborenen entsteht eine Mastitis nur durch äussere Insulte.

Die Diätetik des Wochenbetts.

Pflege der Wöchnerin.

Die Wöchnerin muss solange das Bett hüten, als der Uterus von aussen zu fühlen ist (9—14 Tage). Frühes Aufstehen disponirt zum sogenannten Uterusvorfall.

In den ersten Tagen ist die Seitenlagerung verboten, damit keine Luft in den Uterus eintritt. Aufsitzen darf die Wöchnerin erst in der 2. Woche. Die lokale Behandlung beschränkt sich auf eine 2 mal täglich nach der Urinentleerung vorgenommenen Abspülung der äusseren Genitalien mit Sublimat 1 : 5000. Vor die Genitalien kommt ein Bausch Salicylwatte, der öfters erneuert wird. Die Unterlagen müssen mindestens 2 mal täglich

gewechselt werden. Ist das spontane Uriniren unmöglich, so muss 2mal täglich catheterisirt werden. Dies geschieht mit gut desinficirter Hand nach der Abspülung der Genitalien. Die Urethralmündung wird dann noch mit einem in 3%ige Carbolsäurelösung getauchten Salicylwattebausch abgetupft. Der neusilberne Katheter wird vor dem Gebrauch ausgekocht, der Nelaton'sche wird in 0,3%iger Salicylsäurelösung aufbewahrt, nach dem Gebrauch mit Wasser gereinigt und für ¼ Stunde in Sublimat 1:1000 gelegt. Wo der Arzt nicht sicher ist, dass die Wärterin diese Massregeln genau ausführt, catheterisire er selbst. Durch Aufsteigen der Entzündung kann eine Cystitis im Wochenbett zum Tode führen! Ist am 3. Tag noch kein Stuhlgang erfolgt, so gibt man einen Löffel Ricinus.

Die Diät der Wöchnerin muss eine leicht verdauliche aber nahrhafte sein, zumal wenn die Wöchnerin nährt. Jede gesunde Frau, die nicht von phthisischen Eltern stammt, soll ihr Kind selbst nähren! Im Allgemeinen wird durch das Nähren eine gute Rückbildung des Uterus begünstigt. Die Wiederkehr der Menstruation ist kein Grund, mit dem Stillen aufzuhören.

2mal täglich ist die Temperatur der Wöchnerin zu messen!

Fordert keine specielle Indication dazu auf, so unterlässt man eine innere Untersuchung der Wöchnerin bis zu ihrer Entlassung aus der Behandlung.

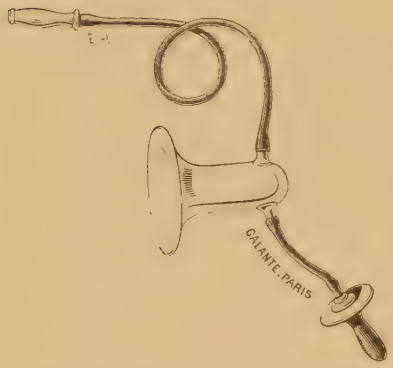
Pflege des Kindes.

Die Hauptsache bei derselben ist zweckmässige Ernährung und äusserste Reinlichkeit. Ist die natürliche Ernährung nicht möglich, so gebe man im ersten Lebensjahr statt dessen gute, mit Wasser verdünnte und durch Milchzucker versüsste Kuhmilch, die man am besten in einem Soxhlet'schen Apparat abkochen lässt.

Unmittelbar nach der Geburt des Kopfes sind die Augen des Kindes, um die gonorrhoische Entzündung derselben zu verhindern, sorgfältig mit abgekochtem Wasser zu reinigen. Der Nabelschnurrest wird in ein trockenes Läppchen eingehüllt. Das Kind muss täglich gebadet werden (Temp. 28° R.).

Vor jedem Anlegen muss es trocken gelegt, nach dem Anlegen muss ihm der Mund mit einem feuchten Läppchen ausgewaschen werden. Auch die Warzen und ihre Umgebung müssen vor und nach dem Trinken mit vorher abgekochtem Wasser gereinigt werden. Sind die Warzen flach, oder ist gar eine Hohlwarze da, so dass das Kind die Warze nicht fassen kann, so lasse man ein Warzenhütchen aus Gummi oder aus Glas aufsetzen. (Fig. 10 stellt das von Auvard angegebene practische Warzenhütchen dar. An dem einen Pfropfen saugt die Mutter, an dem anderen das Kind.) Der Versuch muss erst in jedem Fall entscheiden, welcher Apparat die besten Dienste leistet.

Fig. 10.



Man gewöhne das Kind schon in der 2. Woche daran, dass es Nachts 6 Stunden pausirt. Am Tage wird es zunächst alle 2 Stunden, später alle 3 Stunden angelegt so dass es dann nur noch 6 Mahlzeiten zu sich nimmt. Das gesunde Kind soll am Ende des 4. Monats doppelt, am Ende des 12. Monats dreifach so schwer sein, wie bei der Geburt. Es soll ferner im 1. Monat 25 g, im 12. Monat nur noch 6 g täglich zunehmen (Gerhardt).

Pathologie der Schwangerschaft.

Die Wechselbeziehungen zwischen Schwangerschaft und manchen Krankheiten.

Fieberhafte Erkrankungen bei Schwangeren führen, wie Runge nachgewiesen, den Tod der Frucht durch Wärmestauung besonders leicht dann herbei, wenn die Temperatur rasch ansteigt. Die acuten Infektionskrankheiten können auch dadurch, dass sie eine Endometritis erzeugen, zum Abort führen. Bei manchen Erkrankungen, wie Herzfehlern und Pneumonie, hat die Geburt einen sehr ungünstigen Einfluss auf die Circulation (Fritsch, Gusserow). Man soll daher hierbei nicht die künstliche Frühgeburt einleiten. Andere Erkrankungen, wie z. B. die chronische Nephritis, können durch die Schwangerschaft so verschlimmert werden, dass zur künstlichen Frühgeburt geschritten werden muss, falls dieselbe nicht durch vorzeitige Lösung der Placenta oder Tod der Frucht spontan eintritt (Winter, Fehling). Ferner disponirt die Schwangerschaft zu gewissen Erkrankungen in hohem Masse. Dahin gehört die progressive perniciöse Anaemie, die zuerst von Gusserow, und zwar als hochgradigste Anaemie Schwangerer, beschrieben wurde. Ihr Ausgang ist ein letaler. Doch ist bei derselben die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft jedenfalls zu versuchen. Dieselbe Therapie ist ev. bei Chorea gravidarum erforderlich.

Die Störungen im Befinden der Schwangeren können durch ihre Intensität pathologisch werden. Solche Störungen des Circulationsapparats sind die Oedeme, die Varicen; als Störungen des Digestionsapparats nennen wir besonders das unstillbare Erbrechen (Hyperemesis gr.). Durch eine genaue Untersuchung muss man zunächst ein

anderweitiges Leiden, z. B. Ulcus rotundum, Nephritis ausschliessen, resp. Lageveränderungen des Uterus beseitigen. Im Uebrigen besteht die Therapie in Regelung der Diät (flüssige Nahrung in kleinen Portionen, ev. ernährende Clystiere) und in Darreichung von Narcoticis (Bromkali, Chloral, Morphium, Cocain, Menthol). Eine Luftveränderung soll manchmal das Erbrechen beseitigen. Nach der Mitte der Schwangerschaft hört das Erbrechen meistens spontan auf, man wird also den künstlichen Abort möglichst hinauszuschieben suchen und an denselben nur denken, wenn objectiv nachweisbare Störungen (Fieber, Gewichtsabnahme) eintreten.

Die Aetiologie der acuten gelben Leberatrophie, die verhältnismässig häufig Schwangere befällt, ist noch in Dunkel gehüllt. Sie kann jedenfalls durch septische Infection bedingt sein (Wyder), sie combinirt sich auch mit Eclampsie (Stumpf, Ahlfeld).

Was die Syphilis anlangt, so ist die des Erzeugers verderblicher für das Kind, als die der Mutter. Die Mutter kann bei constitutioneller Syphilis des Vaters (scheinbar?) gesund bleiben. Sie wird von ihrem syphilitischen Kind, wenn sie es nährt, nicht angesteckt, kann aber andrerseits mit einem anderen gesunden Mann gesunde Kinder zeugen. Eine in der Schwangerschaft acquirirte Lues geht im Allgemeinen nicht auf das Kind über. Bei frischer paterner und materner Lues kommt es zum Abort, weiterhin zur Frühgeburt macerirter Kinder, dann werden lebende Kinder geboren, die syphilitisch erkranken. Ist die Syphilis in tertiäre Form übergegangen, so bleiben die Kinder gesund. Eine antisyphilitische Kur in der Schwangerschaft ist bei schon vor der Gravidität vorhanden gewesener constitutioneller Syphilis und bei in der Schwangerschaft acquirirter Lues indicirt. Um in weiteren Schwangerschaften eine Infection der Frucht zu verhüten, ist eine vorher eingeleitete antisyphilitische Kur beider Ehegatten jedenfalls das Sicherste, sicherer, als wenn nur der Vater behandelt wird.

Retroflexio uteri gravidi cum incarceratione.

Dieselbe entsteht in der Regel durch Schwängerung eines bereits retroflectirt liegenden Uterus. Am Ende des dritten

Monats wächst der Uterus entweder aus dem kleinen Becken heraus, oder es kommt zum Abort oder zur Einklemmung. Die Einklemmung macht Druckerscheinungen, nämlich Harnverhaltung und Verstopfung. Bei ersterer findet sich häufig Urinträufeln (Ischuria paradoxa). Wo über dieses Symptom geklagt wird, sollte man stets catheterisiren, und zwar mit einem männlichen Catheter. (Ebenso catheterisire man in allen Fällen, wo sich ein Tumor im Unterleib befindet: Derselbe ist häufig die gefüllte Blase.) Nach Entleerung der Blase fühlt man den Uterus bei Retrofl. u. g. c. i. nicht vom vorderen Scheidengewölbe, sondern im hinteren, die Portio dagegen ist stark nach vorne gedrängt. Die Reposition gelingt am schnellsten, indem man die Portio mit einer Kugelzange nach abwärts zieht, den Fundus vom hinteren Scheidegewölbe aus in die Höhe und nach vorn drängt und dann, während ein Assistent die Kugelzange nach hinten drückt, mit der freigewordenen Hand den Fundus uteri von aussen umfasst und nach vorne zieht. Die Retention muss bis in den 4. Monat hinein durch einen Ring erzielt werden.

Bleibt die Sache sich selbst überlassen, so tritt der Tod an Blasengangrän, an Uraemie, an Ruptur der Blase oder an Ileus ein. In manchen Fällen wächst nur ein Theil des Uterus aus dem kleinen Becken heraus (Retroflexio uteri gravidi partialis. Dieser Formfehler kann indessen auch bei anteflectirtem Uterus zu Stande kommen, indem die hintere Wand entweder am Emporwachsen gehindert resp. ins Becken hineingetrieben wird. Ersteres kann nach Verfassers Ansicht in den früheren Monaten durch perimetritische Adhaesionen, letzteres nach Scanzoni in den späteren Monaten durch den Druck des Kindskopfes bedingt werden.

Häufig wird ein extrauteriner, hinter dem Uterus gelagerter Fruchtsack, für einen eingeklemmten schwangeren Uterus gehalten. Beim Repositionsversuch erfolgt alsdann die Ruptur!

Graviditas extrauterina.

Dieselbe kann eine Gr. tubaria, ovarialis, abdominalis sein. Die erste ist die allerhäufigste, von einer primären Abdominalschwangerschaft ist überhaupt noch kein ganz sicherer Fall

bekannt, von Gr. ov. nur wenige. Die Tubenschwangerschaft entsteht durch eine Verengerung resp. Verschluss des Tubenlumens. Ursachen hierfür: Perimetritis. Polypen (Wyder), catarrhalische Schwellung der Tubenschleimhaut. Die Gr. tubaria zerfällt wieder in die eigentliche Gr. tub., in die tubo-uterina seu interstitialis und in die Gr. tubo-abdominalis resp. tubo-ovarialis. Der bei allen Extrauterinschwangerschaften zu fürchtende Ausgang ist die Ruptur des Fruchtsackes mit consecutiver tödtlicher Blutung in die freie Bauchhöhle. Nur, wenn die Blutung in einen abgekapselten Raum erfolgt, kann sie zum Stillstand kommen. Es bildet sich dann eine Haematocele (J. Veit). Werth hat übrigens gezeigt, dass auch die Tubenschwangerschaft, bei welcher man früher die Gefahr der Ruptur für besonders gross hielt, ohne Ruptur das normale Ende erreichen kann. Es treten dann Wehen auf, welche aus dem Uterus eine Decidua zu Tage fördern und welche, als Contractionen des Fruchtsacks, die Placenta ablösen und so den Tod der Frucht herbeiführen. Auch hierbei kann es noch zur Ruptur des Fruchtsacks mit tödtlicher Blutung kommen. Ist dies nicht der Fall, so drohen die Gefahren der Entzündung oder Verjauchung des Fruchtsacks und seines Inhalts. Die Frau geht dann an Peritonitis resp. putrider Intoxication zu Grunde. Auch das Heilbestreben der Natur, die Frucht durch Verklebung des Fruchtsacks mit benachbarten Hohlorganen resp. der Bauchwand auszustossen, kann durch die langwierige Eiterung den Tod herbeiführen. Am günstigsten sind die Fälle, wo es zur Mumification der Frucht und zur Verkalkung der Eihüllen und des Fruchtsacks kommt (Lithopaedionbildung). Früchte aus den ersten Monaten werden wie Leopold das auch experimentell nachgewiesen hat, sehr rasch völlig resorbirt.

Bei der Diagnose der Extrauterinschwangerschaft muss man die Zeit der Schwangerschaft berücksichtigen. In der ersten Hälfte der Schwangerschaft ist es die Frage der Schwangerschaft überhaupt, die Schwierigkeiten machen kann, in der zweiten Hälfte die der fehlerhaften Einbettung des Eies. Die Erledigung der ersten Frage erfordert solches Geschick in der combinirten Untersuchung, dass man den ganzen

vergrösserten Uterus und neben ihm einen Tumor fühlt. Der extrauterine Fruchtsack fühlt sich nach J. Veit vor der Ruptur auffällig weich an, ebenso der Uterus, der nach E. Fränkel vorwiegend im Längsdurchmesser wächst, dabei also verhältnismässig schmal und vor Allem von vorn nach hinten abgeplattet erscheint. Die Diagnose wird noch sicherer, falls sonstige Schwangerschaftszeichen, wie das Ausbleiben der Menstruation vorhanden sind, und ganz sicher durch den Abgang einer Schwangerschaftsdecidua, welche nach Winckel in $^2/_3$ aller Fälle schon innerhalb der ersten 4 Monate, auch bei weiterlebender Frucht, abgeht.

Ist bei Extrauterinschwangerschaft Ruptur des Sackes eingetreten, so ist die Diagnose gesichert, falls wir bei einer Frau, die sich schwanger glaubte, die Zeichen innerer Blutung resp., nachdem dieselbe glücklich überwunden, Haematocelen- resp. Haematombildung finden.

Was die Therapie anlangt, so ist die Extrauterinschwangerschaft als eine bösartige Neubildung zu betrachten (Werth) und daher in jedem Stadium der Schwangerschaft operativ zu beseitigen. Nachdem Werth nachgewiesen, dass die meisten Extrauterin-Graviditäten tubare sind, hat man immer häufiger die Exstirpation des ganzen Fruchtsacks per laparotomiam mit Glück gemacht und so die Gefahren umgangen, welche sowohl die Ablösung als auch die Zurücklassung der Placenta mit sich brachten, und die in dem Verblutungstod resp. der Verjauchung der zurückgelassenen Placenta bestanden. Uebrigens war Gusserow der erste, welcher principiell in der zweiten Hälfte der Gravidität sowohl bei lebendem als auch bei todtem Kind die Laparotomie zu machen empfahl — ein Standpunkt, der neuerdings auch von Olshausen getheilt wird.

Tritt Ruptur des Sackes mit starker innerer Blutung ohne nachweisbare Haematocelenbildung auf, so ist so schnell wie möglich zu laparotomiren. Die Ruptur kann, wie J. Veit und Fränkel gezeigt haben, auch noch nach dem Tod der Frucht entstehen, indem die nach dem Tod der Frucht auftretende Blutung in den Fruchtsack (Abortus der Extrauterinschwangerschaft — Werth) denselben zum Platzen bringt. Diese Be-

obachtungen lassen die von Winckel warm empfohlenen Morphiuminjectionen in den Fruchtsack zum Zweck der Abtödtung der Frucht doch nicht als ungefährlich erscheinen. Hat sich eine Haematocele gebildet, so wird man nur dann die Laparotomie machen, wenn Nachschübe der Blutung kommen.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass eine erfolgreiche Behandlung der Extrauterinschwangerschaft nur von einem in Laparotomien bewanderten Arzt zu leisten ist — das Bestreben des Praktikers muss vor Allem darauf gerichtet sein, möglichst rasch die Diagnose zu stellen.

Vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft. Abortus. Partus immaturus und praematurus.

Das Hauptinteresse nimmt die Unterbrechung der Schwangerschaft in den ersten 3 Monaten, der sogenannte Abortus, für sich in Anspruch. Die Fehl- und Frühgeburten — erstere rechnet man von dem 4.—7., letztere vom 7.—9. Monat — verlaufen nach dem Typus der normalen Geburt, nur mit dem Unterschied, dass bei ihnen die Placenta physiologischer Weise noch fester adhäsirt und daher öfter manuell entfernt werden muss. Beim normalen Verlauf des Abortus soll dagegen das Ei in toto ausgestossen werden.

Ursachen des Aborts:

1) Tod der Frucht (Syphilis),
2) Abnormitäten der foetalen und mütterlichen Eihäute — Blasenmole, Endometritis decidua (J. Veit), Placenta praevia,
3) Abnormitäten des Uterus — Lageveränderungen, Cervixrisse (Olshausen), Metritis, Myome,
4) Allgemeinerkrankungen.

   Dieselben führen entweder den Tod der Frucht herbei oder sie erzeugen durch plötzliche Temperatursteigerung resp. Anaemie direct Uteruscontractionen (Runge).

5) Traumen.

   Sie führen zu Blutungen in die Eihäute.

6) Schreck.

Diesen letzten beiden ätiologischen Momenten wird im Publikum viel zu grosse Bedeutung beigelegt. Indessen ist nicht zu leugnen, dass durch psychische Affecte Circulationsstörungen mit consecutiven Gefässzerreissungen gesetzt werden können.

7) Contractionen (durch heisse Ausspülungen, Secale etc.)

Meistens combiniren sich verschiedene Ursachen. So braucht der Tod der Frucht allein die Ausstossung des Eies nicht herbeizuführen. Die abgestorbene Frucht kann Jahre lang retinirt bleiben und mumificiren (missed labour).

Der Abort tritt am häufigsten im 3. Monat ein, weil zu dieser Zeit ein grosser Theil der Chorionzotten atrophirt, und so das Ei vorübergehend eine Lockerung erfährt. Besonders gefährlich ist die Zeit, in der die Menstruation ausser der Schwangerschaft erschienen wäre. Diese Facta sind wichtig für die Prophylaxe.

Mechanismus der Eiablösung und Ausstossung.

Beim Abort kann die Ablösung des Eies erfolgen:

1) durch Verschiebung des Eies an der Uteruswand,
2) durch Contractionen,
3) durch Blutungen.

Die Verschiebung findet nach dem Tod der Frucht statt, indem der Eisack sich durch Resorption des Fruchtwassers verkleinert. Durch die Verschiebung des Eies, wie auch durch die Contractionen kommt es zur Zerreissung von mütterlichen Gefässen und somit zu Blutungen, die also in jedem Fall von Abort und zwar in recht beträchtlichem Grade vorhanden sind und erst mit der völligen Ausstossung des Eies ihr Ende erreichen, da sich dann erst der Uterus gut zusammenziehen kann.

Durch die Blutung wird das Ei noch weiter abgelöst. Die Blutung findet nicht nur nach aussen, sondern auch in die Eihäute hinein statt (Bildung der Blut- resp. Fleischmolen). Hat die Ablösung des Eies einen gewissen Grad erreicht, so setzen, wenn sie primär nicht vorhanden waren, jetzt auch Wehen ein,

welche den Cervix auseinanderziehen und den Eisack an der Placentarstelle völlig ablösen. Nunmehr wird dieser in den Cervix hineingetrieben und zerrt mechanisch die Decidua vera von der Uteruswand los. Die Vera stülpt sich dabei in allen Fällen um, in welchen bei normalem Sitz der Placenta zuerst der obere Theil der Placentaranlage abgelöst wird (Analogon zu dem Schultze'schen Modus der Ausstossung der Placenta; s. Fig. 11 und 12. Fig. 11, 12 und 14 sind Sagittaldurchnitte. Die Placenta sitzt an der vorderen Wand. a. Bluterguss, b. Dec. vera, c. Eisack mit Dec. reflexa, Chorion, Amnion und Foetus.)

Fig. 11.

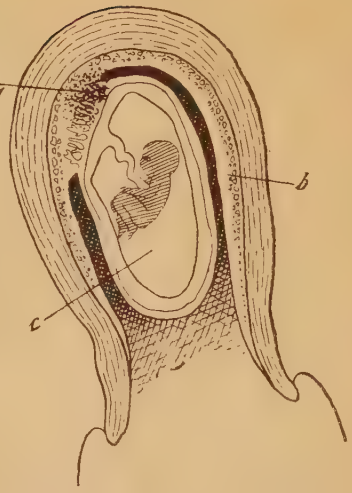
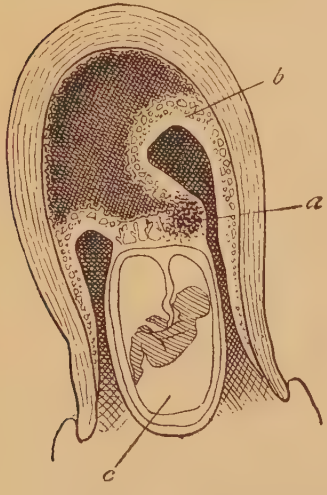


Fig. 12.



An dem eigentlichen Eisack c hängt dann noch ein zweiter von der Decidua vera gebildeter Sack b (Fig. 13). Wird dagegen der untere Rand der Placenta zuerst abgelöst, oder sitzt diese abnorm tief (Fig. 14), oder sind schon Verklebungen zwischen Dec. vera und reflexa da, so wird der Eisack, von der Dec. vera umhüllt, also in

situ geboren (Analogon zum Duncans'schen Modus). Da die Decidua vera ein sehr zerreissliches Gebilde darstellt, so ist es klar, dass bei dem geschilderten Modus der Ausstossung

Fig. 13.

Fig. 14.

sehr leicht die ganze oder grosse Theile der Decidua von dem nach unten sinkenden Eisack abreissen und an der Uteruswand sitzen bleiben, wie das thatsächlich meistens der Fall ist.

Kommt es spontan oder artificiell vor der Ablösung der Placentaranlage zum Platzen des Eisackes, so verzögert sich die Ausstossung desselben sehr bedeutend, da die Wehenkraft an dem zusammengefallenen Eisack keinen rechten Angriffspunkt mehr findet. Und wird dieser zuletzt, nachdem er durch Blutergüsse wieder ausgedehnt ist, spontan ausgestossen, so bleibt immer noch die Decidua vera zurück.

Ich kann also nicht zugeben, dass die Decidua primär durch die Uteruscontractionen, wie man allgemein annimmt, abgelöst wird. Sie ist nicht „dick und starr", wie z. B. Schröder sagt, sondern stellt eine zitternde Gallerte dar, die sich

bei Verkürzung der Uteruswand einfach in Falten legt. — Mit Rücksicht auf eine rationelle Therapie ist die Klarstellung dieser Frage von der höchsten Bedeutung.

Verlauf des Abortus. Das Hauptsymptom des Abortus bildet die Blutung, welche zu den höchsten Graden von Anaemie führen kann. Vor derselben tritt die Wehenthätigkeit völlig zurück. Der Abort kann sich Wochen, ja Monate hinziehen, falls der Eisack platzt. Man spricht dann von „Retention von Eiresten". Dieselben unterhalten die Blutung und können sich zersetzen. Es entsteht so Fieber mit übelriechendem Ausfluss. Waren durch Abtreibungsversuche pathogene Mikroorganismen in den Uterus gelangt, so kommt es zur septischen Peritonitis oder zur Pyaemie. Tritt keine Zersetzung ein, so führen die retinirten Deciduatheile späterhin zu einer Endometritis (s. Schröder-Hofmeier S. 174).

Die Prognose des Abortus ist bei Eingreifen einer rationellen Therapie in all den Fällen günstig, in welchen noch keine Allgemeininfection des Organismus stattgehabt hat.

Ehe wir an die Diagnose eines Aborts denken dürfen, muss die Diagnose der Schwangerschaft festgestellt sein. Beides ist sehr leicht in den Fällen, in welchen der innere Muttermund für einen Finger durchgängig geworden, bezw. das Ei oder Eireste bereits im Cervix stecken. Ist der innere Muttermund geschlossen, so lässt sich die Schwangerschaftsdiagnose bei combinirter Untersuchung des stark anteflectirten und kugelförmig vergrösserten Uterus stellen. Bei vorhandener Blutung erhebt sich nun die weitere Frage: Steckt noch das ganze Ei oder nur noch Eireste im Uterus? Ersteres wird man annehmen, falls die Blutung nur schwach ist und seit Kurzem besteht, Letzteres, falls die Blutung stark war (Abgang von Stücken) und schon mehrere Tage oder Wochen andauerte.

Die Therapie des Abortus hat eine doppelte Aufgabe zu erfüllen:

1) den drohenden Abort aufzuhalten (Bettruhe, Opiate;) vorausgesetzt, dass die Frucht noch lebt, also nicht bei habituellem, auf Syphilis beruhenden Abort;
2) wenn dies nicht mehr möglich, für eine völlige Ausstossung sämmtlicher Eitheile zu sorgen.

ad 2. Dieser Zeitpunkt ist gekommen, sobald der innere Muttermund für den Finger durchgängig geworden. Dann ist gewöhnlich auch die Blutung schon so stark geworden, dass man gegen dieselbe einschreiten muss. Die in praxi unter diesen Umständen wohl noch am häufigsten geübte Therapie ist die Scheidentamponade. Dieselbe stillt die Blutung, befördert durch Rückstauung des Blutes die weitere Ablösung des Eies und regt Wehen an. Die der Scheidentamponade früher anhaftende Gefahr der Zersetzung der blutdurchtränkten Tampons ist heutzutage bei antiseptischem Vorgehen nicht mehr vorhanden. (Man tamponirt, nach vorausgeschickter Scheidenausspülung mit 3%iger Carbolsäurelösung, das Scheidengewölbe fest mit Jodoformgaze, das mittlere Drittel mit Salicylwatte-tampons aus. Die Gaze führt sich am leichtesten unter Leitung von 2 Fingern mit der langen Pincette ein. Lagerung: Querbett.) Indessen führt die Tamponade oft nicht zum Ziel, und wenn das Ei ausgestossen wird, so bleiben doch häufig Deciduafetzen im Uterus zurück, welche die Blutung unterhalten. Rationeller ist daher in diesen Fällen die Ausräumung des Uteruscavum, welche bei antiseptischem Vorgehen (präliminare Scheiden- und Uterusausspülung!) absolut gefahrlos ist. Die Ausräumung darf im Allgemeinen nur bis zur Mitte des 3. Monats mit der Cürette*) allein geschehen,

---

*) Das Curettement ist eine Operation, die man zunächst einmal gesehen haben muss. Nach vorausgeschickter Scheidendesinfection fasst man im Speculum oder unter Leitung von Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die vordere Lippe mit einer Kugelzange, lässt diese halten, führt unter Leitung derselben Finger zunächst einen doppelläufigen Katheter zur Uterusausspülung und dann die Cürette ein. Der Anfänger thut nun gut, nachdem die Kugelzange losgelassen ist, sich mit der Cürette den Uterus etwas nach vorn und oben zu drängen, um mit der linken Hand von aussen nachzufühlen, ob die Cürette auch wirklich im Fundus liegt. Ist dies der Fall, so nimmt man die Kugelzange in die linke Hand und schabt methodisch zuerst die vordere, dann die hintere und, indem man die Cürette auf die Kante stellt, den Fundus und die Seitenkanten ab. Hierbei muss natürlich die Cürette gegen die Uteruswand in gewissem Mass angedrückt werden. Nach abwärts darf man kräftig schaben, nach oben muss die Cürette

in späterer Zeit nur dann, wenn der Eisack im Cervicalkanal liegt und nur noch mit dem unteren Theil der Decidua vera am Uterus adhaerirt (Cervicalabort). Der Gebrauch der Cürette allein erspart das Eingehen mit dem Finger, ist also lange nicht so schmerzhaft und macht die Narkose überflüssig. Sobald die Placenta gebildet ist (gegen Ende des dritten Monats), muss der Eisack an der Placentarstelle manuell und dann nach Expression des Eisacks die noch adhaerente Decidua vera durch die Cürette abgelöst werden, welche die Ablösung der Decidua allein viel schonender, rascher und sicherer besorgt als der Finger, und zwar nach meinen Untersuchungen in derselben Schicht, in welcher sich die Dec. v. spontan ablöst. (Fig. 11 und 12 veranschaulichen die 2 verschiedenen Stadien des Aborts. In Fig. 11 ist der Mm. auseinandergezogen, aber das ganze Ei sitzt noch fest, eine Lösung wird nur dadurch vorgetäuscht, dass der Finger sich in dem Raum zwischen Dec. vera und reflexa frei bewegen kann. In Fig. 12 hat sich das Ei von der Placentarstelle gelöst und ist infolgedessen in den Cervix heruntergesunken. Im ersten Fall ist die combinirte Therapie, im zweiten die Cürette anzuwenden, welche bei engem äusseren Mutterm. auch die Incisionen in denselben überflüssig macht.)

Die digitale Ausräumung wird durch die Narkose sehr erleichtert. Nur dann gelingt es stets, wie es nothwendig ist, sich den Uterus, wie einen Handschuh, über den Finger zu stülpen und überhaupt bis zur Placentarstelle zu kommen. Die Lösung des geplatzten Eies ist nicht schwieriger als die des intacten. Für die Ausräumung ist die beste Lagerung das Querbett.

Ist eine schon länger dauernde starke Blutung bei undurchgängigem Mm. vorhanden, so kann man bei nur wenig vergrössertem Uterus sofort cürrettiren, bei grösserem Uterus dagegen tamponire man das Uteruscavum mit einem Jodoform-

---

sanft zurückgeführt werden. Uebrigens schadet eine mit einem aseptischen Instrument ausgeführte Perforation des Uterus nichts, falls man nicht hinterher Lig. ferri injicirt. Ist das Cavum sehr weit, so muss der Stiel der Cürette gekrümmt werden. Nach dem Curettement muss der Uterus nochmals ausgespült werden.

gazestreifen fest aus (Vulliet). Nach 24 Stunden lässt dann der innere Muttermund den Finger passiren. Kann man wegen Zersetzung nicht so lange warten, so versuche man in tiefer Narkose den Finger durch den Cervicalkanal durchzuzwängen. Gelingt dies nicht, so dilatire man sofort mit metallenen Sonden. Auch bei Fehlgeburten im 4. und 5. Monat kann ausser der digitalen Lösung der Placenta die Entfernung der Dec. vera (durch Curettement) bei stärkerer Wucherung derselben oder Zersetzung im Uteruscavum noch nothwendig werden. Selbst nach völliger Ausräumung kann es dann ex atonia uteri weiter bluten. Die Uterustamponade beseitigt diese Blutung prompt, allerdings muss hierbei auch die Scheidentamponade sehr fest gemacht werden und mit einigen Wattetampons abschliessen. Bei stärkerer Anaemie spüle man auch hier nicht mit Carbol aus! Die 4—5-monatliche Frucht soll man aus dem Uterus nur bei Zersetzung extrahiren, sonst ihre spontane Geburt abwarten. Die Hauptschwierigkeit bei der Extraction macht der Kopf. Man drücke ihn mit dem im Uterus befindlichen Finger gegen die Symphyse und bohre sich nun mit dem Finger in den weichen Kopf ein. Gab Zersetzung die Indication zur Ausräumung, so ist es nach derselben zum Zweck der Dauer-Desinfection und Drainage vortheilhaft, den Uterus mit Jodoformgaze auszutamponiren (Fritsch, Verf.).

Die Scheidentamponade dürfte nur in den Fällen von Blasenmole, jener eigenthümlichen myxomatösen Degeneration der Chorionzotten, den Vorzug vor der Ausräumung verdienen. Unter Umständen wuchern nämlich die entarteten Zotten tief in die Wand des Uterus hinein (v. Volkmann, v. Jarotzky und Waldeyer); eine völlige Entfernung derselben durch den Finger oder die Cürette ist unter diesen Umständen nicht möglich und könnte zur Uterusruptur führen.

Nach abgelaufenem Abort muss 8 Tage lang Bettruhe eingehalten werden. Die Therapie hat sich dann weiter gegen die Ursache des Aborts zu richten.

Geburtsgeschichte bei einem Abort oder einer Fehlgeburt.

Folgende Angaben sind nothwendig:

1) Alter, ob verehelicht, letzte Menstruation, Beginn und

Stärke der Blutung, ob Eitheile abgegangen, die Art der bisherigen Behandlung (Tamponade?), Ursachen der jetzigen, Zahl der etwa vorausgegangenen Aborte und Geburten, ob und von welcher Geburt Kinder leben;

2) Befinden der Frau bei Uebernahme des Aborts (Temp., Puls, Anaemie, übelriechender Ausfluss, Blutung);
3) eine etwaige stärkere Füllung von Blase und Mastdarm, Lage des Uterus (Retroflexio), seine Grösse, ob der Cervicalkanal und der innere Muttermund für einen oder zwei Finger durchgängig, und ob im Cervicalkanal oder im Uteruscavum Eitheile zu fühlen sind.
4) Die Art der Behandlung (Manuelle Lösung des Eies von der Placentarstelle? Entfernung der Decidua durch Curettement? Tamponade? Dower'sche Pulver?);
5) die Beschaffenheit der spontan ausgestossenen oder künstlich entfernten Eitheile, ob eine Frucht gefunden, ob dieselbe frisch todt, oder macerirt, oder vertrocknet war;
6) das Befinden der Frau nach spontaner Ausstossung oder Ausräumung (Temp., Puls, Geruch, Menge und Beschaffenheit der Lochien, etwaige Fortdauer der Blutung, Art der Rückbildung des Uterus im Wochenbett).

Pathologie der Geburt.

Allgemeine Störungen.

Die operative Beendigung der Geburt, die sogenannte Entbindung, ist im Allgemeinen nur indicirt, wenn Mutter oder Kind in Gefahr sind.

Ausnahmen: Prophylactische Wendung bei plattem Becken und bei ungünstigen Kopfeinstellungen, prophylactisches Herunterholen eines Fusses bei Steisslage mit Nabelschnurvorfall resp. plattem Becken, Sectio caesarea, die man am liebsten bei noch stehender Blase vornimmt. *)

Ist das gefährdete Kind nur durch einen Eingriff zu retten, welcher für die Mutter gefährlich ist, so steht man im Allgemeinen von diesem Eingriff ab, da das Leben der Mutter höher gilt als das des Kindes — ja man opfert sogar im Interesse der gefährdeten Mutter unter Umständen das lebende Kind, indem man es zerstückelt.

Zu den die Mutter gefährdenden Zuständen gehören folgende:

1. Fieber über 38° mit einer Pulsfrequenz von 100 und darüber.

Das Fieber zeigt an, dass eine septische Infection (Streptococceninvasion) der vorhandenen Wunden resp. eine Resorption von Fäulnisproducten stattgehabt hat. Erstere ist schon vor

*) Der Praktikant der geburtshülflichen Poliklinik muss sowohl bei allen allgemeinen und speciellen Störungen als auch in den Fällen ein genaue Meldung schicken, wo ihm eine prophylactische Operation angezeigt scheint.

dem Blasensprung möglich vermittels der am Muttermund spontan entstandenen oder künstlich gesetzten Wunden (Incisions- und Kratzwunden). Letztere kommt erst nach dem Blasensprung vor, da erst dann fäulnisfähiges Material (Fruchtwasser, Kindspech, das abgestorbene Kind) mit Fäulniskeimen in Berührung kommen kann, die durch unreine Hände, Instrumente oder mit der atmosphärischen Luft in den Uterus gelangen. Die Fäulnis markirt sich ausser dem Fieber noch dadurch, dass das etwa noch abfliessende Fruchtwasser übelriechend ist. Ist die faulige Zersetzung im Uterus sehr hochgradig, so bilden sich Fäulnisgase (Tympania uteri).

2. Stärkere Ausziehung des unteren Uterinsegments.

Dieselbe wird pathologisch und weist auf eine drohende Uterusruptur hin, wenn der Contractionsring höher steht, als handbreit über der Symphyse. Diese gefährliche Dehnung tritt stets ein, wenn bei andauernder Wehenthätigkeit wegen irgend eines Hindernisses (Querlage, enges Becken, Hydrocephalus, Hinterscheitelbeineinstellung) der vorliegende Theil nicht ins Becken eintritt.

Die Zeichen einer solchen pathologischen Dehnung sind:

a) das Fühlen des Contractionsringes in der Nabelgegend und darüber,
b) spontane und Druck-Schmerzhaftigkeit des unteren Uterinsegments in der Wehenpause,
c) Fieber mit bedeutender Vermehrung des meist schwachen, kleinen Pulses,
d) Oedem der Labien } Quetschungserscheinungen.
e) blutiger Urin }
f) Erbrechen, trockene Zunge.

3. Die Uterusruptur.

Tritt hierbei das Kind in die Bauchhöhle, so fehlen nie folgende Zeichen:

1) der kaum fühlbare Puls,
2) der Abgang von Blut aus der Scheide,
3) das Beweglichwerden und Zurückweichen des vorliegenden Theils.

Heftige Schmerzen waren oft schon vorher da, das Aufhören der Wehenthätigkeit fällt manchmal nicht so in die Augen. Der neben dem Kind liegende Uterus kann für einen durch innere Blutung stärker ausgedehnten Abschnitt des Uterus gehalten werden.

4. Blutungen.

Oft gelingt die Stillung der Blutung, ohne dass man die Entbindung vornehmen muss. (Combinirte Wendung bei Plac. praevia.)

5. Eclampsie.

6. Complication der Geburt mit anderweitigen Erkrankungen.

Hier spielen besonders Herz- und Lungenkrankheiten eine Rolle. Infolge des während jeder Wehe gesteigerten Blutdrucks erlahmt hierbei leicht die Herzthätigkeit. Es kommt zu Herzparalyse resp. Lungenödem, deren Ausbildung im Wochenbett man manchmal selbst durch eine rasche Entbindung nicht verhüten kann (Fritsch).

Das Kind ist in Gefahr, wenn folgende Zeichen vorhanden sind:

1. Dauernde Verlangsamung der kindlichen Herztöne in der Wehenpause auf 110 und darunter.
2. Dauernde Zunahme derselben über 160.
3. Rasche Bildung einer starken Kopfgeschwulst.

Die Verlangsamung beruht gewöhnlich auf Reizung des Vagus durch CO_2-Ueberschuss im kindlichen Blut, die Zunahme auf einer Lähmung des Vagus. Letztere ist daher prognostisch bedenklicher, als die Verlangsamung. In seltenen Fällen wird die Verlangsamung durch Hirndruck bedingt. Auch hierdurch bekommt das Kind zu wenig O, weil in einem bestimmten Zeitabschnitt weniger Blut in die Placenta strömt, also auch weniger O aufgenommen wird. Die Asphyxie ist also das eine Mal die Ursache, das andere Mal die Folge der Vagusreizung. Das Vorhandensein eines stärkeren Hirndrucks wird durch No. 3 wahrscheinlich gemacht.

Mag die Asphyxie erzeugt sein, wie sie will, also durch primäre Herabsetzung der O-Zufuhr in der Placenta oder durch Hirndruck, so kommt es bei ihr in der Regel zu

vorzeitiger Athmung*) des Kindes, bei welcher das Kind in seine Luftwege Fruchtwasser, Meconium, Schleim aspirirt. Sie führt nicht den Tod des Kindes herbei — es thut dies der im Blut schon vorhandene CO_2-Ueberschuss resp. der Mangel an O durch Lähmung der Herznerven — sie begünstigt ihn nur insofern, als durch Eröffnung des Lungenkreislaufs die Anforderungen an das schon geschwächte Herz noch steigen. Die vorzeitige Athmung kommt hauptsächlich erst dann in Betracht, wenn ein intrauterin asphyctisches Kind noch lebend geboren wird.

4. Abgang von Meconium (Reizung der N. splanchnici durch das CO_2 reiche Blut).

Bei Steisslagen, bei welchen der Steiss bereits ins Becken eingetreten, hat der Abgang von Meconium nichts zu bedeuten. Dasselbe wird dann mechanisch ausgedrückt. Auch gewisse der Mutter dargereichte Medicamente, z. B. das Chinin, erzeugen Meconiumabgang (Porak, Runge).

5. Nabelschnurvorfall.

Sobald der vorliegende Theil ins Becken eintritt, wird die Verbindung des Kindes mit der Placenta unterbrochen, das Kind erhält keinen O mehr und erstickt.

6. Blutungen.

Dieselben stammen nur bei Insertio velamentosa (der Insertion der Nabelschnur in den Eihäuten), falls die Nabelschnurgefässe über den unteren Eipol fortlaufen, oder bei Durchbohrung der Placenta in Fällen von Plac. praev. centr. aus dem foetalen Kreislauf. Indessen geräth das Kind auch bei Blutungen der Mutter in Gefahr, und zwar durch Verkleinerung seiner Respirationsfläche, falls die Blutung durch eine partielle Lösung der Placenta bedingt ist. Stammt die Blutung aus einer anderen Quelle, so wird in Folge des starken und plötzlichen Sinkens des mütterlichen Blutdrucks die O-Zufuhr zum Kind ebenfalls gehemmt (Runge).

---

*) Dringt bei operativen Eingriffen Luft in den Uterus, so wird diese vom asphyctischen Kind inspirirt, und das Kind kann dann sogar schreien. Diesen „Vagitus uterinus“ hörte Verf. einmal bei einem seitens des Praktikanten ausgeführten langdauernden Wendungsversuch.

Die Wehenschwäche oder die sogenannte Erschöpfung der Kreissenden darf an und für sich niemals eine Indication zur Beendigung der Geburt abgeben, sondern nur, wenn sie mit irgend einer der schon genannten Gefahren für Mutter oder Kind verbunden ist.

Specielle Pathologie der Geburt.

Die verschiedensten Störungen bei der Geburt können die soeben geschilderten Gefahren für Mutter oder Kind erzeugen:

A. Störungen des Mechanismus der Geburt selbst. Hierbei wird die Geburt keine oder nur sehr ungenügende Fortschritte machen.

Zu diesen Störungen gehören:

I. Anomalien der austreibenden Kräfte,
II. Abnorme Widerstände,
1. Seitens der Mutter: durch Verschluss oder Verengerung der mütterlichen Geburtswege,
a) der weichen,
b) der knöchernen.
2. Seitens des Kindes: durch abnorme Lage, abnorme Haltung und Stellung, abnorme Grösse und Gestalt.

B. Vom Mechanismus der Geburt unabhängige Störungen.
I. Eclampsie,
II. Blutungen unter der Geburt,
III. Inversio uteri,
IV. Nabelschnurvorfall,
V. Luftembolie.

Es ist wichtig, dass der Geburtshelfer das Schema A im Kopf habe. Bei Störungen, die nicht ohne weiteres in ihrer Ursache klar sind, gelingt es mit Hülfe dieses Schemas oft, die Diagnose per exclusionem zu stellen. Wenn z. B. der Schädel trotz günstiger Einstellung und kräftiger Wehen, trotz völliger Erweiterung des Muttermundes und weiten Beckens nicht ins Becken eintritt, so handelt es sich um einen abnorm grossen Kopf bezw. Hydrocephalus.

Wehenschwäche.

Man unterscheidet primäre und secundäre Wehenschwäche. Primäre Wehenschwäche (Wehenschwäche von Beginn der Geburt an) findet man:

1. Bei allgemeiner Schwäche, bei chlorotischen und durch Hunger oder Krankheiten geschwächten Personen.
2. Bei allgemein verengtem Becken.
3. Bei Frauen, die ohne die nöthige Pflege rasch und oft hintereinander geboren haben.
4. Bei sehr jungen und sehr alten Ip.
5. Bei abnormer Ausdehnung des Uterus (Zwillingsgeburt, Hydramnion).
6. Bei Geschwülsten der Uteruswand.
7. Bei Ueberfüllung von Blase und Mastdarm.

Gefährlich kann die Wehenschwäche erst nach dem Blasensprung, also in der 2. und 3. Geburtsperiode werden!

Man lasse sich daher nicht in der 1. Periode durch das Jammern der Kreissenden und der Umgebung zu einem operativen Eingriff verleiten.

Hier passen vielmehr Verordnungen allgemeiner Natur. Erschöpften Frauen (1, 2 u. 3) gebe man Wein, starken Kaffee, leichtverdauliche aber stärkende Nahrung, man sorge für gute Luft, entferne alle unnöthigen Personen etc.

Sehr aufgeregten Personen (4) verschaffe man durch Narcotica Ruhe. Eine leichte, eine Zeit lang fortgesetzte Chloroformnarkose thut hierbei manchmal Wunder, zumal in den Fällen, die man als Krampfwehen bezeichnet, bei denen der Uterus auch in der Wehenpause nicht ordentlich erschlafft, die Kreissende andauernd über heftige Schmerzen klagt und daher auch ihre Bauchpresse nicht anwendet. Die Narcose bewirkt hier eine geregelte Wehenthätigkeit, welche die Geburt rasch fördert.

Dauert die primäre Wehenschwäche auch nach dem Blasensprung an, so verordne man, um die Wehen direct anzuregen, ein warmes Voll- resp. Sitzbad, heisse Umschläge auf den Leib,

öftere lauwarme Scheidenausspülungen mit einfachem abgekochten Wasser.

Man sorge für Entleerung von Blase und Mastdarm.

Bei Hydramnion sprenge man die Blase, sobald der Muttermund fünfmarkstückgross geworden. Man sprenge sie in der Wehenpause und möglichst hoch über dem Muttermund, damit die Nabelschnur nicht neben den Kopf heruntergeschwemmt wird. Das beste Instrument hierzu ist eine vorher ausgekochte Stricknadel.

Die secundäre Wehenschwäche entsteht bei abnorm starken Widerständen. Sie ist zunächst als durchaus heilsam zu betrachten, da es sonst leicht zu Zerreissungen des unteren Uterinsegments, am Muttermund und am Damm kommen kann. Ist bei secundärer Wehenschwäche eine Indication zur Beendigung der Geburt vorhanden, so entbindet man die Frau, ist keine da, so gebe man dem erschöpften Uterus Ruhe, um frische Kräfte zu sammeln. Oft muss man auch in diesem Fall später zur künstlichen Beendigung der Geburt schreiten, da die aus der Wehenschwäche resultirende lange Dauer der Geburt nach dem Blasensprung allmählich zu einer Gefährdung des mütterlichen und kindlichen Lebens führen kann, des ersteren durch das erleichterte Eindringen von Mikroorganismen in den Uterus, des letzteren, weil nach dem Blasensprung der Uterus sich verkleinert und dadurch die zur Placenta laufenden mütterlichen Gefässe comprimirt. Das Kind bekommt infolgedessen weniger O und geht schliesslich an Asphyxie zu Grunde. Es ist die lange Dauer der Geburt nach dem Blasensprung die häufigste Ursache für das intrauterine Absterben der Kinder, nicht, wie die stereotype Examensantwort lautet, Druck auf die (notabene nicht vorgefallene) Nabelschnur oder vorzeitige Lösung der Placenta.

Falls man bei Wehenschwäche die Entbindung vornimmt, so giebt man zweckmässig kurz vorher 1—2 g Secale oder eine Spritze Ergotin (Ergot. dialys., Aq. dest., Glycerin. aa.), um einer Fortsetzung der Wehenschwäche in die Nachgeburtsperiode hinein vorzubeugen. Sonst unterlasse der Praktiker die Anwendung des Secale in den ersten beiden Geburts-

perioden vorläufig lieber noch ganz. Durch unvorsichtigen Gebrauch desselben wird Tetanus uteri, d. h. eine tonische Contraction des Uterus erzeugt, welche die Geburt nicht fördert und das Kind zum Absterben bringt.

Verschluss oder Verengerung der weichen Geburtswege.

1. Verschluss oder Verengerung des Muttermundes.

Es handelt sich hierbei meistens um eine einfache Rigidität des Muttermundrandes, seltener um eine Verklebung (Conglutinatio orif. ext.) oder Verwachsung (Atresie), die natürlich erst in der Schwangerschaft entstanden sein können.

Folgen: Trotz kräftiger Wehen erweitert sich der Muttermund nicht, es tritt schliesslich secundäre Wehenschwäche ein, oder die Portio zerreisst an einer über dem Muttermund gelegenen Partie.

Therapie: Bei der Rigidität resp. Verklebung genügt oft ein einfacher Druck auf den Muttermund mit dem Finger oder einer Sonde, um den Muttermund zum Auseinanderweichen zu bringen. Gelingt dies nicht, so mache man mit einer Siebold'schen Scheere unter Leitung des Zeige- und Mittelfingers der linken Hand 4 oberflächliche Incisionen in den Muttermundrand, bei Atresie einen Kreuzschnitt, nachdem man sich die Stelle des Muttermundes mit einer Kugelzange zu einem kleinen Kegel erhoben hat. Erweitert sich trotz dieser Incisionen der Muttermund nicht, so handelt es sich neben der Rigidität des Muttermundssaumes auch um:

2. Rigidität der Portio vaginalis.

Diese findet sich häufig bei alten I p., bei mp. nur dann, wenn seit der letzten Geburt eine Reihe von Jahren verflossen ist, nach vorausgegangener Portioamputation, bei syphilitischer und beginnender carcinomatöser Degeneration.

Symptome der Rigidität: Der Muttermund erweitert sich trotz kräftiger Wehen nur unvollkommen. Die verstrichene Portio liegt als derber Saum dem vorliegenden Theil fest an.

Folgen: Es tritt secundäre Wehenschwäche oder stärkere Dehnung des unteren Uterinsegments ein.

Therapie: Ist keine Gefahr für Mutter oder Kind vorhanden, so nehme man unter streng antiseptischen Cautelen oberflächliche Incisionen in den Muttermundssaum erst nach dem Blasensprung und nach vergeblicher Anwendung der Narcotica vor. Zieht sich nämlich, wie das häufig geschieht, nach Vornahme der oberflächlichen Incisionen die Geburt noch in die Länge, so kann eine septische Infection der gesetzten Wunden erfolgen. Andrerseits beseitigen die Narcotica häufig sehr rasch die (nur scheinbare) Rigidität.

Ist Gefahr für Mutter oder Kind vorhanden, so mache man 2—6 tiefe, d. h. bis zum Ansatz des Scheidengewölbes reichende Schnitte und entbinde die Kreissende.

3. Rigidität des ganzen Cervix.

Dieselbe findet sich bei vor der Schwangerschaft schon vorhanden gewesenem sog. Uterusprolaps und bei weiter vorgeschrittener carcinomatöser Erkrankung.*)

Symptom derselben: Der Cervix bleibt in seiner ganzen Länge erhalten, es verstreicht nicht einmal die supravaginal gelegene Partie.

Die Folgen sind wie bei 2.

Therapie: Bei Carcinom — und die meisten Fälle von Carcinom bei Schwangeren gehören in diese Categorie — nehme man den Kaiserschnitt vor. Incisionen nützen hier gar nichts, weil die enge Partie über dem Ansatz der Scheide gelegen ist. Bei Prolaps versuche man die mechanische Dilatation.

4. Verschluss oder Verengerung der Scheide und der Vulva.

Dieselben können angeboren oder erworben sein: Ringförmige Strictur, Narbenbildung nach ulcerativen Prozessen infolge schwerer Geburten, Infectionskrankheiten, Syphilis.

*) Sehr selten ist die Verwachsung der mütterlichen und foetalen Eihäute in der unmittelbaren Umgebung des inneren Muttermundes so fest, dass das u. Uterinsegment sich nicht am Ei zurückziehen kann, und infolgedessen der Cervicalkanal sich nicht erweitert. Therapie: Lostrennung der Eihäute mit dem Finger.

Therapie: Wenn der Kopf die Narben dehnt, so nehme man entsprechende Incisionen vor. Die Extraction des intacten Kindes wird dann oft (Wyder), die des perforirten stets gelingen. Wünscht die Mutter auf alle Fälle ein lebendes Kind, so kann der Kaiserschnitt in Betracht kommen.

Bei der Rigidität und Enge von Scheide und Vulva, wie sie sich bei alten Ip. häufig findet, verhalte man sich exspectativ, bis eine Indication zur Beendigung der Geburt auftritt. Steht der Kopf dann noch über dem unteren Scheidendrittel, so nehme man die vom Verf. als Scheidendammincisionen bezeichneten Einschnitte (s. u.). steht er im Beckenausgang, die einfachen Introitusincisionen vor und entbinde dann. Ebenfalls lege man seitliche Introitusincisionen in den Fällen an, wo bei spontaner Geburt der Damm zu reissen droht.

In den seltenen Fällen, wo ein Krampf des Levator ani (Vaginismus) ein Geburtshindernis abgibt und auch in tiefer Narkose nicht verschwindet, nehme man bei Indication zur Beendigung der Geburt ebenfalls Scheiden-Dammincisionen vor und entbinde dann. Hierdurch ist die Perforation des Kindes sicher zu umgehen.

5. Verschluss oder Verengerung der weichen Geburtswege durch Geschwülste.

1) Füllung von Blase und Mastdarm.

   Ther.: Entleerung. Der Katheterismus ist in solchen Fällen stets mit einem neusilbernen männlichen Katheter auszuführen, und ist Verf. auf dem Querbett und ev. mit Nachhintendrücken des Kopfes von der Scheide aus, stets gelungen, auch in Fällen, wo er von Anderen vergeblich versucht war.

2) Blasensteine.

   Lässt sich der Stein nicht günstig dislociren, so schneide man von der Scheide aus auf ihn ein, extrahire ihn und nähe die Wunde sofort wieder zu.

3) Myome des Uterus.

   Polypen, welche dem Kinde den Weg verlegen, sind abzutragen, Cervixmyome sind, wenn sie zugänglich er-

scheinen, entweder vom Muttermund oder von der Scheide aus zu enucleiren. Tiefsitzende grössere Myome des Uteruskörpers verlegen im Anfange der Geburt den Beckenkanal oft vollständig, lassen sich aber meistens allmählich in die Höhe drängen resp. ziehen sich spontan zurück. Ist dies nicht der Fall, so ist der Kaiserschnitt nach Porro indicirt.

4. Das Carcinom wirkt weniger durch seine Grösse schädlich, als dadurch dass es den Cervix in ein unnachgiebiges Rohr verwandelt (s. S. 81).
5. Ovarialtumoren.

Ther.: Reposition, Punction, sofortige Ovariotomie.

6. Tumoren des Beckenzellgewebes oder der Beckenknochen.

Therapie: Exstirpation resp. Sectio caesarea.

Das enge Becken.

Eintheilung der engen Becken:

A. Allgemein verengte Becken:
   1. Das allgemein gleichmässig verengte Becken.
   2. Das allgemein verengte platte Becken.

B. Partiell verengte Becken:
   1. Gradverengte Becken:
      a) Einfach platte Becken,
      b) Rachitisch platte Becken,
      c) Spondylolisthetische Becken.
   2. Querverengte Becken:
      a) Kyphotische Becken,
      b) Trichter-Becken,
      c) Osteomalacische Becken,
      d) Querankylotische (Robert'sche) Becken.
   3. Schrägverengte Becken:
      a) Ankylotisch schrägverengte Becken,
      b) Coxalgische Becken,
      c) Skoliotisch-rachitische Becken.
   4. Unregelmässig verengte Becken.

Dies sind durch Tumoren der Beckenknochen, schlecht geheilte Brüche etc. verengte Becken.

Die praktisch wichtigen, häufig vorkommenden engen Becken sind in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit und mit ihren typischen Beckenmassen folgende:

	D. spin.	D. crist.	Conj. ext.	C. diag.	C. v.
1. das einfache platte Becken	25	28	18	11	9
2. das rachitisch platte Becken	27—29	28	18—13	11—6	9—4
3. das allgemein verengte Becken	23	26	18	11	9
4. das allgemein verengte platte Becken	23	26	16	9	7
Die Masse des normalen Beckens sind	25	28	20	13	11

Wesen und Entstehung der verschiedenen Beckenformen.

Die platten Becken sind solche, deren Conjuta vera verkürzt ist.

Das einfach platte Becken kann angeboren sein (Fehling). Nach anderen Autoren entsteht es durch Tragen schwerer Lasten in früher Jugend. Bei ihm ist das Kreuzbein in toto nach vorn gerückt. Die Conj. vera geht nicht unter 8 cm herunter.

Das rachitisch platte Becken kann nach Kehrer angeboren sein oder nach Fehling dadurch entstehen, dass die Rachitis das Becken auf einer kindlichen Stufe der Entwicklung stehen lässt. Es ist diese Erklärung einfacher als die, welche die rachitische Beckenform durch Druck der Rumpflast auf die erkrankten Knochen zu Stande kommen lässt. Der genannte Druck soll die obere Hälfte des Kreuzbeins abnorm stark nach vorn und unten treiben, während die untere Hälfte hierbei zurückweicht. Die Wirbelkörper des Kreuzbeins werden ferner aus ihren Flügeln hervorgetrieben, so dass die vordere Kreuzbeinfläche in querer Richtung eine grade oder convexe Gestalt annimmt. Vermittels der Lig. ileosacralia übt nun das nach vorn gedrängte Kreuzbein einen abnorm starken Zug auf die Hüftbeine aus, die weit auseinander klaffen würden, wenn sie nicht in der Symphyse zusammengehalten würden. Hierdurch entsteht aber die stärkere Quer-

spannung des rachitischen Beckens, das Klaffen der Darmbeinschaufeln nach aussen, welches sich an der Lebenden durch die verringerte oder aufgehobene Differenz zwischen den Massen des Diameter spinarum und cristarum zu erkennen gibt. Das Mass der Conj. vera kann auf 4 cm herabgehen.

Anm. Werden bei Rachitis die unteren Extremitäten gebraucht, so entsteht das sogenannte pseudoosteomalacische Becken, welches sich von dem wahren osteomalacischen Becken nur durch die Aetiologie und die geringere Verengerung unterscheidet.

Bei dem allgemein verengten Becken findet sich eine Verkürzung sämmtlicher Durchmesser aller Beckenebenen, die aber in der Regel 2 cm nicht übersteigt. Dies Becken ist ein solches, welches auf einer kindlichen Stufe der Entwicklung stehen geblieben ist (Litzmann).

Das allgemein verengte platte Becken entsteht durch Rachitis, wenn dieselbe das Wachsthum der einzelnen Knochen durch frühzeitige Verknöcherung hemmte. Es verbindet die Charactere des allgemein verengten mit denen des rachitisch platten Beckens.

Das spondylolisthetische Becken entsteht dadurch, dass infolge einer Fractur oder angeborenen Spaltbildung im Bogentheil der Körper des letzten Lendenwirbels auf dem ersten Kreuzbeinwirbel nach vorne rutscht, während der Bogentheil mit den Proc. obliqui inf. durch die Verbindung mit den Proc. sacrales zurückgehalten wird. Dieses Becken hat praktisch dieselbe Bedeutung wie ein höher verengtes rachitisches Becken.

Das kyphotische Becken entsteht bei einer tiefsitzenden (Lumbar-) Kyphose dadurch, dass der obere Schenkel der Kyphose den unteren und dieser wieder das Kreuzbein nach hinten zieht. Wie nun durch stärkeres Einsinken des Kreuzbeins (beim rachitischen Becken) eine vermehrte, so entsteht durch das Nachhintenweichen des Kreuzbeins eine verminderte Querspannung, die sich hauptsächlich in einer Verengung des queren Durchmessers des Beckenausgangs kundgibt.

Das Trichterbecken entsteht nach Schauta in ähnlicher Weise, wie das kyphotische, durch Druck der Wirbel-

säule auf das Kreuzbein, der wegen abnormer Hochstellung des Promontoriums (bei angeborener abnormer Höhe des kleinen Beckens) nach hinten wirkt. Die Art der Verengung ist beim Trichterbecken ganz dieselbe wie beim kyphotischen.

Das osteomalacische Becken entsteht durch den Druck der Rumpflast und der Schenkel auf die durch Osteomalacie erweichten Knochen. Die Osteomalacie kommt in gewissen Gegenden endemisch vor. Im Anfang der Erkrankung sind heftige reissende Schmerzen in allen Gliedern vorhanden. Die graden Durchmesser werden später auch verengt, indessen überwiegt die quere Verengerung, die bis zur völligen Aufhebung des Beckenkanals gehen kann. Sehr characteristisch ist die Schnabelform der Symphyse.

Das Robert'sche Becken beruht auf einer Verkümmerung beider Kreuzbeinflügel, von welcher die Ankylose der Art. sacro-iliaca die Ursache oder häufiger die Folge sein kann.

In derselben Weise entsteht das ankylotisch-schräg-verengte Becken, wenn der Process sich nur auf einer Seite abspielt. Hierbei kommt es, weil der Schenkeldruck auf dieser Seite lastet, zu einer Verschiebung des Hüftbeins dieser Seite nach oben, innen und hinten. Die Verschiebung nach hinten bleibt nur aus, wenn auch hier die Ankylose das Primäre ist.

Beim coxalgischen Becken ist die Verschiebung nach oben, innen und hinten dieselbe, nur geht hier die Ursache von einer Coxitis aus, indem bei derselben in der Regel nur das gesunde Bein zum Gehen gebraucht wird, und so der einseitige Schenkeldruck auf der gesunden Seite die Verschiebung bewirkt.

Beim scoliotisch-rachitischen Becken ist die Verschiebung ebenfalls dieselbe. Nur kommt hier der mehr einseitige Druck durch die tiefsitzende Scoliose der Wirbelsäule zu Stande. Die Verengerung liegt auf der Seite, nach welcher die Convexität der Scoliose gerichtet ist.

Diagnose der verschiedenen Formen des engen Beckens.

Die Diagnose des engen Beckens, zumal die einer be-

stimmten Form lässt sich in exacter Weise nur durch die Beckenmessung stellen.

Für die am häufigsten vorkommenden grad- und allgemein verengten Becken genügen die oben (S. 84) angegebenen Masse. Für die querverengten dagegen ist die Messung des queren Durchmessers des Beckenausgangs unerlässlich. Man wird zu dieser Messung veranlasst durch eine vorhandene tiefsitzende Kyphose. Auf die Vermuthung eines Trichterbeckens wird man erst durch den Verlauf der Geburt kommen, wenn trotz nachgiebiger Weichtheile und kräftiger Wehen der Kopf in der Beckenenge oder im Beckenausgang stehen bleibt. Vorhandenes Hinken muss den Verdacht eines schrägverengten Beckens erwecken. Für die Diagnose desselben ist die Betastung des Beckens von grösserem Werth, als die Messung. Erstere constatirt den höheren Stand der Darmbeinschaufel, den gestreckteren Verlauf der erkrankten Beckenhälfte und deren Verschiebung nach dem Promontorium hin, so dass die Symphyse dem Promontorium nicht grade gegenüber liegt.

Abgesehen von der Beckenmessung und den schon genannten Affectionen haben wir noch folgende Anhaltspunkte für die Diagnose:

1. Auffallend kleine Gestalt.

   Bei Osteomalacie nimmt die Höhe des Körpers ab: den Frauen fällt auf, dass ihnen die Kleider zu lang werden.
2. Verkrümmung und Auftreibung der Extremitäten.
3. Hängebauch bei I p.
4. Schwere und lang dauernde frühere Geburten.
5. Abweichungen von der normalen Geburt:
   a. Frühzeitiger Wasserabfluss.
   b. Vorfall der Nabelschnur und Extremitäten.
   c. Nichteintreten des Kopfes ins Becken.
   d. Regelwidrige Lage und Haltung.
   e. Die Art der Einstellung des Kopfes,
      1) bei plattem Becken: Tiefstand der grossen Fontanelle und Vorderscheitelbeineinstellung;
      2) bei allgemein verengtem Becken: Auffallender Tiefstand der kleinen Fontanelle;

3) bei allgemein verengten plattem Becken: Vorderscheitelbeineinstellung und Tiefstand der kleinen Fontanelle.

Die sub 1, 2 u. 3 genannten Einstellungen sind übrigens für die betreffende Beckenform als durchaus günstig zu betrachten, da nur so der Kopf die Beckenverengerung überwinden kann.

Das enge Becken ist somit eine Ursache für eine grosse Reihe von Geburtsstörungen, aber natürlich nicht die einzige. So kann z. B. Querlage ebenso gut durch Hängebauch bei normalem Becken bedingt sein.

Geburtsverlauf bei engem Becken.

Die Möglichkeit der Geburt bei engem Becken hängt ab:

1. Vom Grad der Verengerung. Litzmann unterscheidet 4 Grade:
   1. Grad: Die Conjugata vera misst 9.5—8.5 cm.
   2. „ „ „ „ „ 8,5—7 „
   3. „ „ „ „ „ 7 —5½ „
   4. „ „ „ „ „ unter 5½ „
2. Von der Wehenthätigkeit und der Action der Bauchpresse.
3. Von der Grösse und Härte des Kopfes.
4. Von der Einstellung des Kopfes.

Aus diesen verschiedenen Factoren erklärt sich der ungünstigere Verlauf der späteren Geburten bei einem und demselben Fall von engem Becken. Die Wehen werden schlechter, die Köpfe grösser und härter, die Einstellung infolge des Hängebauchs leicht eine fehlerhafte.

Die Gefahren, welchen die Trägerin eines engen Beckens bei der Geburt ausgesetzt ist, sind die S. 73 sub 1, 2 u. 3 genannten, ferner die Quetschung der Weichtheile mit nachfolgender Nekrose, die im Wochenbett eine Blasenscheidenfistel erzeugen kann, und die Zerreissung der Beckensymphysen, die allerdings bei spontanem Geburtsverlauf nur eintritt, wenn durch vorausgegangene Geburten Proliferationsvorgänge des Knorpels, die die Festigkeit der Gelenkverbindung herabsetzen, entstanden waren.

Die Gefahr für das Kind liegt in der Asphyxie, welche ihren Grund in der langen Dauer der Geburt oder dem abnorm starken Druck auf den Schädel findet. Letzterer kommt auch besonders bei den verschiedenen Arten der Kunsthülfe in Betracht. Diese kann zu allerlei Verletzungen am Schädel (Fracturen mit consecutivem tödtlichen Bluterguss ins Gehirn) und am übrigen Körper führen.

Therapie des platten Beckens.

Bei dem 4. Grad kommt nur der Kaiserschnitt in Betracht, da durch ein so enges Becken selbst das zerstückelte Kind nicht hindurchgeht (absolute Indication zum Kaiserschnitt).

Bei dem 3. Grad hat man die Wahl zwischen Kaiserschnitt und Perforation (relative Indication zum Kaiserschnitt, falls die Mutter ein lebendes Kind wünscht).

Bei dem 2. und 1. Grad kann bei guten Wehen, kleinem Kopf und günstiger Einstellung das Kind spontan und lebend geboren werden. Häufig werden Wendung, Zange und Perforation nöthig. Für die Becken von 7—8 cm ist, wenn die betr. Trägerin schon in der Schwangerschaft zum Arzt kommt, die künstliche Frühgeburt in der 32.—34. Woche indicirt.

Die Frage, ob man sich bei plattem Becken exspectativ verhalten oder die sogenannte prophylactische Wendung vornehmen solle, d. h. die frühzeitige Wendung, bevor Mutter oder Kind in Gefahr sind, ist für den Verf. heutzutage in dem Sinn entschieden, dass sie, von einem geübten und antiseptischen Geburtshelfer ausgeführt, für die Mutter absolut ungefährlich ist, und dass bei ihr unter diesen Umständen die Mortalität des Kindes die Mortalität der Kinder bei der Geburt überhaupt, nämlich 10 %, kaum übersteigt.

Nach einer Zusammenstellung von 115 Fällen von Wendung und Extraction bei plattem Becken aus unserer geburtshülflichen Poliklinik, wo die Operation vielfach erst zu spät gemacht werden konnte, beträgt die Mortalität für die Mütter 0,8 %, die der Kinder 13 %.

Der Nutzen der prophylactischen Wendung beruht darauf, dass der nachfolgende Kopf leichter durch das Becken geht,

wie der vorangehende, weil man ihn, wie Gusserow das besonders hervorhebt, mit für den Augenblick sehr grosser Kraft durch die verengte Stelle hindurchziehen kann.

Ein ungeübter aber antiseptischer Geburtshelfer wird mit der prophylactischen Wendung, d. h. wenn er die Wendung bei beweglichem Kopf und völlig erweitertem Muttermund ausführt, die Mutter nicht gefährden, wohl aber öfter den Tod des Kindes herbeiführen (in 57 % der Fälle — Dohrn, Winckel), als wenn er sich exspectativ verhält und die Zange erst nach Ueberwindung der verengten Stelle anlegt. Bei dem exspectativen Verhalten wird dagegen die Mutter durch die lange Dauer der Geburt mehr gefährdet. Noch höher steigt die Gefahr für die Mutter und dann auch für das Kind, wenn bei vorerst exspectativem Verhalten schliesslich doch die Zange an den noch im verengten Beckeneingang stehenden Kopf applicirt wird. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend empfiehlt sich im Interesse der Mutter auch für den angehenden, antiseptisch geschulten Geburtshelfer die Vornahme der prophylactischen Wendung bei Beckenverengerung 1. und 2. Grades.

Die Ausdehnung der prophylactischen Wendung wird allerdings in der Praxis sehr wesentlich dadurch eingeschränkt, dass der Arzt zu spät gerufen wird, wenn die Wendung schon schwierig auszuführen ist; zumal bei Ip. ist dies oft der Fall. Findet man dagegen bei Ip. den Kopf noch beweglich, so nehme man ebenfalls die prophylactische Wendung vor, nachdem man die Hindernisse seitens des vielleicht nicht völlig erweiterten Muttermundes und seitens Scheide und Damm durch geeignete Incisionen beseitigt hat.

Gelingt die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes nicht, so perforire man denselben.

Steht dagegen der Kopf schon fest im Beckeneingang, so verhalte man sich, wenn weder Mutter noch Kind in Gefahr sind, exspectativ und beschränke sich darauf, die Frau auf die Seite der grossen Fontanelle zu lagern.

Tritt Gefahr für Mutter oder Kind auf, so versuche man durch äusseren Druck (Hofmeier) den Kopf durch die enge Stelle hindurchzudrücken. Gelingt dies, so ist die Zangen-

extraction eine sehr leichte. Gelingt dies nicht, so ist ein vorsichtiger Zangenversuch erlaubt, d. h. man nehme, wenn nach einigen Tractionen der Kopf nicht folgt, die Zange wieder ab. Der Arzt braucht sich hiervor durchaus nicht zu scheuen, wenn er vorher der Umgebung gesagt, dass es sich eben nur um einen Versuch handle. Gewöhnlich kommt bei dieser Art der Zangenanlegung an den noch im verengten Beckeneingang stehenden Kopf nicht viel heraus. Nach einem misslungenen Zangenversuch muss man, wenn Gefahr für die Mutter die Indication zum Einschreiten abgab, perforiren. Hatte man dagegen die Operation im Interesse des Kindes unternommen, so braucht man, vorausgesetzt, dass man unter streng antiseptischen Cautelen wirklich nur einen vorsichtigen Zangenversuch unternommen, die Perforation nicht gleich anzuschliessen. Möglicherweise wird dann späterhin das Kind noch spontan und lebend geboren. Als Kriterium eines solchen vorsichtigen Zangenversuchs möchte ich den Umstand hervorheben, dass die kindlichen Herztöne nach demselben keine Veränderungen zeigen. Natürlich muss man nach einem solchen vergeblichen Versuch das Befinden der Mutter sorgfältig beobachten, um sofort zu perforiren, sobald Gefahr für die Mutter eintritt.

Therapie des allgemein verengten Beckens.

Bei allgemein verengtem Becken verhalte man sich, da der nachfolgende Kopf durch das allgemein verengte Becken nur sehr schwer oder gar nicht hindurch geht, mit Ausnahme der Hinterscheitelbeineinstellung, des Nabelschnurvorfalls nach misslungener Reposition und der Querlage exspectativ und suche nur durch einfache Lagerung der Frau auf die Seite der kleinen Fontanelle das Tiefertreten derselben zu begünstigen. Tritt dann eine Indication zur Beendigung der Geburt ein, so steht der Kopf gewöhnlich schon configurirt mindestens im Beckeneingang resp. lässt sich durch äusseren Druck günstig, d. h. mit tief gesenkter kleiner Fontanelle, einstellen. Unter diesen Umständen gelingt die Zangenextraction überraschend leicht, wenn man den Widerstand des Muttermundes, der bei allgemein verengtem Becken auch abnorm engen Scheide (Freund u. der Verf.) und des rigiden Damms durch ge-

eignete Incisionen (s. u. beseitigt. Die Perforation lässt sich also auf die seltenen Fälle einschränken, wo der Kopf trotz äusseren Drucks überhaupt nicht ins Becken eintritt, und die Kreissende durch stärkere Ausziehung des unteren Uterinsegments in Gefahr kommt. Bei ungünstigem Verlauf der früheren Geburten kommt auch die künstliche Frühgeburt und der Kaiserschnitt in Frage.

Therapie der übrigen Formen des engen Beckens.

Bei dem kyphotischen und Trichterbecken sieht man eine ernste Geburtsstörung vornehmlich bei I p. Es ist dies ein Fingerzeig, dass es nicht das Becken allein ist, welches das Hinderniss abgiebt. Verf. konnte nach doppelseitiger Scheiden-Dammincision bei einem kyphotischen Becken mit querem Durchmesser des Beckenausgangs von 8 cm die vorher vergeblich versuchte Zangenextraction leicht vollenden. Gelingt die Zange nicht, so ist zu perforiren. Auch Kaiserschnitt und künstliche Frühgeburt kommen in Frage.

Bei osteomalacischem Becken höheren Grads ist der Kaiserschnitt indicirt. Die Geburt per vias naturales ist übrigens in manchen Fällen wider Erwarten möglich, indem die erweichten Knochen sich dehnen lassen.

Bei querankylotischem Becken ist der Kaiserschnitt indicirt.

Bei den schrägverengten Becken höheren Grads geht die eine Beckenhälfte für den Durchtritt völlig verloren. Die Geburt verläuft dann nach dem Typus der Geburt bei allgemein verengtem Becken, und zwar oft überraschend leicht. In anderen Fällen kommen bei noch beweglichem Kopf Wendung mit Einleitung des Hinterhauptes in die weitere Beckenhälfte (E. Martin), bei feststehendem Kopf Zange, ev. Perforation, bei ungünstigem Verlauf früherer Geburten Kaiserschnitt resp. künstliche Frühgeburt in Betracht.

Die Therapie der Tumorenbecken hängt von dem Grad der Verengerung ab.

Geburtsstörungen bedingt durch abnorme Widerstände seitens des Kindes.

1. Durch abnorme Lage, Haltung und Stellung.

Hierher gehören:

a. Querlagen,

b. Hinterscheitelbeineinstellung.

c. Gesichtslagen mit im Beckenausgang nach hinten oder nach der Seite gerichtetem Kinn (s. S. 49).

d. Arm- oder Fussvorfall neben dem Kopf.

e. Tiefer Querstand.

Bei a und b mache man, wenn sie noch möglich, die Wendung, sonst die Embryotomie resp. Perforation. Mit der Zange bei Hinterscheitelbeineinstellung hatte schon Litzmann bei dem ersten von ihm beschriebenen Fall keinen Erfolg. Ein vorsichtiger Zangenversuch ist nach ihm nur dann erlaubt, wenn die Pfeilnaht durch äusseren Druck mehr von der Symphyse abrückt. Von grosser praktischer Wichtigkeit ist die Thatsache, dass die Hinterscheitelbeineinstellung bei ganz normalem Becken vorkommt und dass sie trotz der Leichtigkeit der Diagnose (s. S. 39) nur sehr selten diagnosticirt wird, wodurch schwere Geburtsstörungen, ja sogar Uterusruptur hervorgerufen werden können.

Der Armvorfall ist nur möglich, wenn im Moment des Blasensprunges der Kopf den Beckeneingang nicht ausfüllt. Steht der Kopf noch beweglich, so reponire man den Arm, indem man mit der ganzen Hand den Arm über den Kopf in die Höhe schiebt und die Kreissende dann auf die dem Vorfall entgegengesetzte Seite lagert. Bei plattem Becken wende man. Ist der Kopf mit dem Arm fest ins Becken eingetreten, so verhalte man sich exspectativ, bis eine Indication zur Beendigung der Geburt auftritt, und lege dann die Zange an, wobei man sich natürlich hüten muss, den Arm mitzufassen.

Fussvorfall neben dem Kopf kommt in der Regel nur bei abgestorbenen oder unreifen Früchten oder nach missglückten Wendungsversuchen vor. Indessen sah Verf. doch mehrere Fälle, wo bei stehender Blase der Fuss neben dem Kopf vorlag und auch nach dem Blasensprung nicht zurückwich. Die

Therapie ist einfach und besteht in dem Anziehen des in eine Schlinge gelegten Fusses und gleichzeitigem Zurückdrängen des Kopfes (doppelter Handgriff der Justine Siegemundin). Vorher muss man allerdings Zwillingsgeburt (Schädellage des einen, Fusslage des 2. Zwillings) ausgeschlossen haben, bei welcher dies Verfahren eine schlimme Einkeilung beider Früchte im Becken zur Folge haben könnte.

Der tiefe Querstand besteht in dem im Beckenausgang noch queren Verlauf der Pfeilnaht.

Ursachen: Vorfall des vorderen Arms, Einkeilung eines kleinen Kopfes, der mit quer verlaufender Pfeilnaht rasch durchs Becken hindurchtritt, in dem kleinen queren Durchmesser des Beckenausgangs, plattes Becken, bei welchem der Kopf seinen Querstand bis zum Beckenausgang bewahrt und sich dann ebenfalls zwischen den Tub. ischii einkeilt, Wehenschwäche bei 3. und 4. Schädellage, infolge deren die kleine Fontanelle nicht nach vorne rotirt, sondern auf halbem Wege stehen bleibt.

Therapie: Schräge Anlegung der Zange, sobald eine Indication zur Beendigung der Geburt auftritt.

2. Durch abnorme Grösse.

a. Des Kopfes.

Ein grosser Kopf verhält sich zu einem normalen Becken ebenso wie ein normaler Kopf zu einem allgemein verengten Becken. Verlauf: Der Kopf wird langsam ins Becken eintreten oder über demselben stehen bleiben. Tritt eine Indication zur Beendigung der Geburt auf, so versuche man durch äusseren Druck den Kopf in's Becken hinein resp. tiefer zu drücken (Verf.) und lege, wenn dies gelingt, die Zange an. Gelingt dies Einpressen überhaupt nicht, so wende man, da der nachfolgende Kopf leichter durchs Becken hindurchgeht. Gelingen beide Operationen nicht, so ist bei Gefahr für die Mutter die Perforation zu machen.

Die Diagnose auf abnorme Grösse des Kopfes wird per exclusionem gestellt (s. S. 77). Wichtig ist aber noch weiter die Differentialdiagnose gegenüber dem Hydrocephalus (weite Nähte und Fontanellen), da bei letzterem sofort die

Punction des vorangehenden oder nachfolgenden Kopfes mit einem Troicart oder Messer zu machen ist.

b. Der Schultern.

Sie kann bei Kindern vorkommen, deren Kopf normal gross ist. Diagnose: Schwierige Entwickelung der Schultern. Therapie: Lagerung auf dem Querbett, manueller resp. instrumenteller Zug vermittels des stumpfen Hakens an der leichter zu erreichenden (hinteren) Schulter. Auch das absichtliche Brechen des Arms hält der Verf. in schwierigen Fällen für erlaubt. Es gelingt dann rasch, diesen Arm herunterzuziehen, und die Entwicklung der Schultern ist nunmehr leicht. Jedenfalls ist es rationeller, ein lebendes Kind mit gebrochenem als ein todtes Kind mit ganzem Arme zu entwickeln.

Ist das Kind todt, so kann es, wie es zweimal in der geburtshülflichen Poliklinik der Charité ausgeführt wurde, für die Mutter am schonendsten sein, wenn man decapitirt, den Rumpf zurückdrängt und nun beide Arme herabschlägt. Sah doch Verf. bei normalem Becken allerdings wohl mit pathologisch veränderten aufgelockerten Gelenken infolge der schwierigen manuellen Entwickelung der Schultern eine Symphysenruptur zu Stande kommen.

c. Des Rumpfes.

Ursachen: Hydropische und emphysematöse Auftreibung der Haut, Ascites, die verschiedensten Geschwülste in und am Leib.

Diagnose: Schwierige Entwickelung des Rumpfes. Beim Eingehen, ev. mit der ganzen Hand, wird man dann das Hindernis entdecken.

Therapie: Punction; wo diese nichts nützt, Embryotomie.

3. Durch Missbildungen, speciell Doppelmissbildungen.

Diagnose: Man wird zunächst an Zwillinge denken. Erst die bei Verzögerung der Geburt ausgeführte Untersuchung mit der ganzen Hand wird die Verwachsung constatiren. Uebrigens verläuft die Geburt bei der Kleinheit der Früchte meistens spontan.

Therapie: Herabholen aller 4 Füsse. Extraction des nach hinten gelegenen Kindes zuerst; selten ist die Embryotomie nothwendig.

Anm. Bei Hemicephalus macht die Entwicklung der nachfolgenden Schultern hin und wieder einige Schwierigkeit, nicht, weil sie abnorm breit sind, sondern weil der rudimentäre Kopf die Weichtheile nur ungenügend erweitert.

Eklampsie.

Die Eklampsie ist eine gefährliche Erkrankung. Nach Dohrn beträgt ihre Mortalität 29 %, doch lässt sich, wie Winckel und G. Veit gezeigt haben, durch eine zweckmässige Therapie die Mortalität auf 8 bezw. 3 % herabdrücken. Das Wesen der Eklampsie besteht in Convulsionen, die mit Bewusstlosigkeit verbunden sind. Besonders auffällig bei jedem Anfall ist die rasch sich ausbildende Cyanose. Die Anfälle wiederholen sich und führen durch die Störung der Respiration und Circulation den Tod an Lungenödem resp. Apoplexie herbei. Doch kann auch schon ein einziger Anfall tödtlich werden. Auch das Kind stirbt wegen zu geringer O-Zufuhr häufig ab. Erfolgt der Tod des Kindes bei Eklampsie in der Schwangerschaft, so hören, (wie wir bestätigen können), die weiteren Anfälle auf (Winckel). Gewöhnlich tritt die Eklampsie bei der Geburt, seltener während der Schwangerschaft und im Wochenbett auf. Je früher sie auftritt, desto schlimmer ist die Prognose. Nach der Geburt hört sie gewöhnlich auf.

Die Eklampsie kommt überwiegend häufig bei Ip. vor. Sehr junge sowie sehr alte Ip. und Ip. mit Zwillingsschwangerschaft sind besonders prädisponirt. Gewöhnlich befällt die Eklampsie nur solche, aber lange nicht alle Ip., die an einer sogenannten Schwangerschaftsniere leiden. Viel seltener werden Personen, die eine chronische Nephritis haben, befallen. Die Schwangerschaftsniere ist nichts weiter, als eine Anaemie der Niere (Leyden), durch welche die Nierensecretion gestört wird (Oedeme, Eiweiss, Cylinder). Diese Störung der Nierensecretion kann durch Druck seitens des Uterus auf den Ureter

zu Stande kommen (Halbertsma, Löhlein). Selten bekommt eine Frau in einer späteren Schwangerschaft wieder Eklampsie.

Für die Erklärung der Eklampsie ist die Theorie am plausibelsten, welche eine Retention von Harnbestandtheilen als Ursache der Convulsionen annimmt. Die Anhäufung dieser kann direct Krämpfe erzeugen (E. in der Schwangerschaft oder im Wochenbett) oder indirect, indem sie die Reflexerregbarkeit der Krampfcentren steigert. Es genügen dann leichte Reize (Wehen, abnorm starke Ausdehnung des Uterus bei Zwillingen etc.), um die Krämpfe auszulösen. In seltenen Fällen kommt Eklampsie ohne irgend welche Nierenaffection vor.

Die Nierenaffection bei Eklampsie verschwindet in der Regel in einigen Tagen nach der Geburt, sie kann aber auch in chronische Nephritis übergehen. Im Wochenbett können sich nach unseren Beobachtungen schwere Psychosen anschliessen.

Die Therapie hat 3 Aufgaben zu erfüllen:

1) Möglichst rasche, aber schonende Entbindung.
   Hier sind bei Ip. besonders die tiefen Cervixincisionen am Platze (s. unten).
2) Unterdrückung der Anfälle.
   Dies geschieht durch eine tiefe Chloroformnarkose, die aber nicht erst während des Anfalls eingeleitet werden darf. Die Narkose muss stundenlang fortgesetzt werden, bis die Entbindung möglich ist, oder das Kind abstirbt. Kann der Arzt nicht dauernd bei der Eklamptischen verweilen, so gebe er grosse subcutane Morphiumdosen (G. Veit beginnt mit 0,03 und stieg in einem Fall binnen 7 Stunden bis zu 0,2) oder Chloral im Klysma (2 g pro dos., 12 g p. die.!).
3) Anregung der Ausscheidungen.
   Dieselbe passt besonders für die Eklampsie während der Schwangerschaft und im Wochenbett. Man verordnet hier warme Bäder (bis zu 45° C.) mit nachfolgender Einwicklung und ev. noch Drastica (Extr. Aloes, Extr. Colocynth. ää 1,5, 30 Pillen, morgens 1—3 Pillen — Winckel).

Die künstliche Frühgeburt ist bei E. gravidarum zu verwerfen.

Blutungen unter der Geburt.

Blutungen in der 1. und 2. Geburtsperiode.

1) Blutung aus einem geplatzten Varix der Vulva oder der Vagina. Therapie: Umstechung.
2) Blutung infolge von Collumcarcinom. Ther.: s. S. 81. Bei nicht sofortiger Vornahme der Entbindung provisorische Scheidentamponade mit Jodoformgaze!
   Verwechselung mit Placenta praevia kommt häufig vor.
3) Blutung durch vorzeitige Lösung der Placenta.
   a) bei normalem Sitz.

Ursachen: Verzögerter Blasensprung, Nephritis (Winter), Traumen.

Die Blutung kann eine innere und eine äussere sein. Im ersteren Fall geht nur bei ganz abnorm schlaffem Uterus vor dem Blasensprung eine solche Quantität Blut verloren, dass die Frau an innerer Verblutung stirbt. Treten die Zeichen einer inneren Verblutung auf, so nehme man die Entbindung vor, bei Ip. unter Zuhülfenahme von tiefen Incisionen, bei Mehrgeb. durch combinirte Wendung und langsame Extraction. Ist die Entbindung nicht möglich, Secale, Reiben des Uterus, heisse Ausspülung, Blasensprengung.

Da die Prognose deswegen so ungünstig ist, weil die schnelle Entbindung per vias naturales oft nicht möglich ist, so würde in derartigen Fällen in Kliniken auch der Kaiserschnitt in Frage kommen können.

Wird die äussere Blutung durch Verzögerung des Blasensprungs bedingt, so sprenge man die Blase. Sonst wende man bei äusserer Blutung die Scheidentamponade an, achte aber dabei auf etwaige Zeichen einer inneren Blutung. Nach dem Blasensprung kann eine Ablösung der Placenta nur durch starke Verkleinerung des Uterus entstehen (bei Hydramnion, bei Zwillingsgeburt nach Geburt des ersten Kindes). Nach dem Blasensprung ist die Tamponade contraindicirt. Die Therapie besteht dann bei starker Blutung in möglichster Beschleunigung der Geburt.

b) Bei Insertion der Placenta im unteren Uterinsegment: Placenta praevia.

Bei Placenta praevia gehen ohne geeignete Hülfe sehr viele Frauen an Verblutung oder Sepsis zu Grunde.

Aetiologie: Endometritis, infolge deren die Zotten aus der Dec. serotina nicht genügend Nahrungsmaterial beziehen und daher auch auf der Dec. reflexa des unteren Eipols persistiren (Hofmeier, Kaltenbach).

Beweis für die Häufigkeit der Endometritis bei Placenta praevia: Häufigkeit der Placenta marginata, die auf Endometritis beruht, und der abnorm festen Adhaerenz der Placenta und der Eihäute (Ahlfeld) bei Plac. praevia. Da die Endometritis eine Krankheit der Mehrgebärenden ist, so kommt Plac. praev. fast nur bei diesen vor.

Sehr häufig tritt bei Placenta praev. die Blutung schon in der Schwangerschaft auf, weil sich das untere Uterinsegment schon in der Schwangerschaft bildet und die Placenta infolge der Dehnung der Uteruswand von ihrer Unterlage abgelöst wird. Die Blutung kann weiter zu Frühgeburt führen. Tritt dagegen die Lösung der Placenta erst bei der Geburt auf, so entsteht sie dadurch, dass das untere Uterinsegment sich am Eisack noch oben hin verschiebt und sich so vom unteren Eipol, an dem die Placenta sitzt, ablöst. Es blutet bei Placenta praev. stets aus den eröffneten Gefässen der Uteruswand.

Bei Blutungen in den letzten Monaten der Schwangerschaft und im Beginn der Geburt muss man immer an Plac. praev. denken!

Man theilt die Plac. praev. in eine totalis, lateralis und marginalis ein. Soll diese Eintheilung irgend einen Werth haben, so muss man stets die Grösse des Mm. hinzusetzen.

Die Diagnose der Plac. praev. ist leicht: Man fühlt über dem inneren Mm. nicht die glatten Eihäute, sondern das unebene Placentargewebe. Für den Geübten ist auch die auffallende Weichheit der Portio recht characteristisch. Den vorliegenden Theil fühlt man ferner bei der combinirten Untersuchung nur wie durch ein dickes Polster durch.

Die Blutung beginnt mit der ersten Wehe, und die Lebensgefahr wird durch die Stärke derselben bedingt. Die vornehmste

Aufgabe der Therapie ist demnach die Stillung der Blutung. Dieselbe wird erreicht:

1) Durch die einfache Sprengung der Blase.

Die weitere Ablösung der Placenta hört dann auf, die Blutung aus der Anheftungstelle des bereits gelösten Lappens wird ebenfalls gestillt, wenn der vorliegende Theil tiefer tritt und damit den gelösten Lappen zunächst gegen seine Anheftungsstelle und diese weiter gegen den Beckenrand comprimirt. Wegen dieses „Wenns" ist diese Therapie nur bei Plac. praev. marginalis, bei welcher die Plac. gerade den Muttermundsrand erreicht, empfehlenswerth.

2) Durch die feste Scheidentamponade (selbstverständlich ist dieselbe wegen der Gefahr der inneren Blutung nicht mehr nach dem Blasensprung anzuwenden).

Die Gefahren der septischen Infection durch die Tamponade fallen allerdings durch eine antiseptische Ausführung derselben fort, auch die Blutstillung lässt sich durch dieselbe erreichen, indem das untere Uterinsegment gegen die Placenta angedrückt wird, allein bei dem Wechsel der Tamponade kann die Kreissende viel Blut verlieren, und der Wechsel muss von Zeit zu Zeit geschehen, um nachzusehen, ob der Mm. für die Entbindung weit genug geworden. Die Tamponade wird aus äusseren Gründen den Geburtshelfer leicht dazu verführen, die Entbindung bei mangelhaft eröffnetem Mm. vorzunehmen. Hierdurch aber entstehen Risse in das abnorm gefässreiche untere Uterinsegment hinein, welche die Frau der Verblutungsgefahr aussetzen.

3) Durch die combinirte Wendung auf einen Fuss.

Infolge der Blasensprengung hört die weitere Ablösung der Plac. auf, die Blutung aus den bereits eröffneten Gefässen der Uteruswand wird durch die seitens des Steisses ausgeübte Tamponade gestillt. Die Operation wird durch die Narkose bedeutend erleichtert, die bei anaemischen Kreissenden sehr leicht einzuleiten und gefahrlos ist.

Vortheile der combinirten Wendung:

a) Man kann dieselbe anwenden, sobald man zur blutenden Frau hinzukommt (der innere Mm. lässt, sobald bei Plac. praev. eine irgendwie stärkere Blutung aufgetreten, einen Finger durch!).

b) Von diesem Moment ab findet keine weitere Blutung mehr statt. (Geht nach der combinirten Wendung noch etwas Blut ab, so lasse man den Fuss eine Weile angezogen halten!)

c) Die Gefahr der septischen Infection ist auf ein Minimum reducirt, da der Eingriff ein sehr kurzer ist.

d) Da man die Extraction nur bei lebendem Kind und dann erst nach völliger spontaner Erweiterung des Mm. ausführt, verläuft die Nachgeburtszeit viel glatter als bei der raschen Entleerung des Uterus bei mangelhaft erweitertem Mm.

e) Die Behandlung ist keine so zeitraubende und hat vor Allem den bedeutenden moralischen Effect, dass nach dem kurzen und einzigen Eingriff des Arztes die Blutung definitiv steht.

Die Mortalität der Mütter beträgt bei der alten Methode 30 %, bei der neuen Berliner Methode der comb. Wendung 4,5 %! (Verf. verlor unter 22 Fällen keinen einzigen.).

Die Mortalität der Kinder ist bei beiden Methoden gleich: 60 %.

Zur manuellen Lösung der Plac. wegen Blutung in der 3. Periode war Verfasser nur in einem Fall gezwungen. Sonst genügten:

1) eine unmittelbar nach der Geburt gemachte Ergotininjection,
2) einfaches Ueberwachen des Uterus, Reiben nur bei Blutung,
3) Expression erst nach ½—1 Stunde, um einen glatten Verlauf der Nachgeburts-Periode zu erzielen.

Nach Expression der Placenta nahm Verf. stets eine Uterusausspülung mit 0,3 %iger Salicylsäurelösung vor, um etwa bei der Untersuchung oder Tamponade seitens der Hebamme ein-

gedrungene Infectionskeime noch nachträglich unschädlich zu machen.

Blutungen nach Geburt des Kindes.

A. Blutung aus dem Uteruscavum.

I. Blutung vor Entfernung der Nachgeburt.

Sie rührt daher, dass die Nachwehen zu schwach sind und daher nur einen Theil der Placenta ablösen. Es blutet nun aus der Haftstelle dieses Theils, da die geöffneten Gefässe der Uteruswand erst nach Ausstossung der Placenta durch feste Contraction und Retraction des Uterus geschlossen werden.

Die Nachwehen sind zu schwach:

1. Wenn sie bei ermüdetem Uterus durch zu frühzeitiges Reiben und Expressionsversuche hervorgerufen werden.

   Es ist ein Fehler bei schlaffem, atonischen Uterus zu reiben, ohne dass eine äussere oder innere Blutung vorhanden ist. In diesem Fall ist eben die Placenta noch völlig adhärent. Das Reiben erzeugt hier nur schwache Wehen, die die Placenta partiell lösen. Man lasse dem ermüdeten Muskel Zeit, frische Kräfte zu sammeln. Allerdings dauert dies oft viele Stunden, ja Tage. Unter diesen Umständen kann der Arzt nicht immer bei der Frau verweilen, andrerseits kann dieselbe jeden Augenblick eine starke Blutung bekommen. Aus diesem Dilemma ziehen sich manche Geburtshelfer dadurch, dass sie die Placenta manuell lösen, wenn sie binnen 2 Stunden nicht durch den Credé'schen Handgriff exprimirt werden kann. Verf. hatte sich in solchen Fällen viel von der Uterustamponade versprochen. In einem Fall von partieller Lösung der Placenta blutete es trotz Tamponade. Vielleicht gibt aber die Tamponade, bei völlig adhärenter Placenta ausgeführt, doch bessere Resultate.
2. Wenn der Uterus sehr ausgedehnt war (bei Hydramnion, Zwillingsgeburt).
3. Nach rascher operativer oder spontaner Entleerung (Sturzgeburt) des Uterus.

4. Nach Ueberanstrengung der Uterusmuskulatur (Fortsetzung der secundären Wehenschwäche in die 3. Periode).
5. Bei Schwäche der Uterusmuskulatur.
6. Bei allgemeinem schlechten Ernährungszustand (Häufigkeit der Blutungen bei Proletarierfrauen).
7. Bei gefüllter Harnblase.

Diagnose: Man constatirt eine abnorm starke äussere Blutung oder Zeichen innerer Blutung, als Anaemie, Vergrösserung des schlaff bleibenden Uterus. Man sehe aber gleich nach, ob nicht die Blutung zum Theil auch aus einem Damm- oder Clitorisriss herrührt, und denke auch an die Möglichkeit eines Cervixrisses.

Therapie: Dieselbe muss eine bestimmte Reihenfolge inne halten.

1. Entleerung der Harnblase.
2. Reiben des Uterus (auch der hinteren Wand) mit beiden Händen und Ergotininjection (0,3).
3. Heisse Uterusausspülung (40° R.) mit 0,3 %iger Salicylsäure.*)
4. Eiskalte Uterusausspülung (notabene, wenn man sie zur Hand hat, und die Blutung mässig ist).

Contrahirt sich hiernach der Uterus kräftig, so wende man den Credé'schen Handgriff an. Blutet es dagegen bei fehlender oder schwacher Contraction weiter, so dass die Frau in Lebensgefahr geräth, so nehme man die manuelle Lösung der Placenta vor. Dieselbe ist unter streng antiseptischen Cautelen ausgeführt, eine ungefährliche, unter anderen Umständen aber eine eminent gefährliche Operation.

Eine zweite Indication zu derselben wird durch faulige Zersetzung im Uteruscavum gegeben, falls in diesen Fällen der Credé'sche Handgriff erfolglos bleibt.

Ausführung der Placentarlösung. Steissrückenlage, Desinfection der äusseren Genitalien und der Scheide, Desinfection der operirenden Hand, Narkose. Indem die linke Hand

*) Die Salicylsäure führt man am besten in spirituöser Lösung 3:30 mit sich. Dem Praktikanten ist nur eine heisse Scheidenausspülung mit 3 %iger Carbolsäurelösung gestattet.

zunächst die Nabelschnur anspannt, dann den Uterus umfasst, geht die andere an der Nabelschnur entlang ins Uteruscavum. Trifft sie über dem inneren Mm. einen losgelösten Lappen, so nimmt sie von hier die Lösung vor, indem sie mit sägeförmigen Bewegungen die feinen sich anspannenden Fäden zerreisst, wobei die Volarfläche stets der Placenta zugekehrt sein muss. So dringt die Hand allmählich bis in die Tubenecken, wo die Lösung immer am schwierigsten ist und durch Gegendruck der betreffenden Partie seitens der äusseren Hand unterstützt werden muss. Stülpen sich die Eihäute über die operirende Hand, so zerreisse man sie. Die Lösung, wie empfohlen ist, innerhalb der Eihäute auszuführen, ist gerade so schwierig, wie wenn man behandschuht operiren wollte. Nie ziehe man an den abgelösten Partien, sondern drücke von oben her die Placenta heraus. Hat man die obere Peripherie der Placenta völlig abgelöst, so schadet es nichts, wenn sie tiefer unten etwa noch an einer kleinen Stelle adhärent ist. Durch eine halbe Umdrehung der mit der vollen Hand von oben her gefassten Placenta schält man sie leicht völlig ab.

Sitzt die Placenta rechts, so kann man mit der rechten Hand die Lösung hin und wieder nur so vollenden, dass man die Frau auf die rechte Seite legt. Hierbei ist aber die Gefahr der Luftembolie vorhanden. Man führe daher lieber die Hand wieder heraus, desinficire die linke und gehe mit dieser ein.

Liegt der gelöste Lappen höher oben, so gehe man zunächst an die Insertion der Nabelschnur und betaste von da aus den Rand der Placenta. Findet man nirgends die abgelöste Partie, so beginne man nach Zerreissung der Eihäute die Lösung vom Rande her. Fühlt man denselben nicht deutlich, so durchbohre man an einer Stelle die Placenta bis zur Uteruswand und löse von hier aus.

Nach Entfernung der Plac. gehe man nochmals mit zwei Fingern ein, um sich davon zu überzeugen, ob nicht etwa Reste zurückgeblieben sind und mache sodann eine Uterusausspülung mit 0,3 %iger Salicylsäurelösung.

Manchmal ist der Cervicalkanal nur für 2—4 Finger durchgängig. Auch in diesen Fällen ist dem Verf. unter geeigneter

Anwendung äusseren Drucks die manuelle Lösung stets gelungen.

II. Blutungen nach Entfernung der Nachgeburt.

Hier wirken die oben genannten Ursachen (S. 102) weiter fort, der Uterus bleibt schlaff, die in die Placentarstelle frei mündenden Gefässlumina bleiben offen. Die Therapie ist die S. 103 sub 1—4 genannte. Blutet es aber dann noch weiter, so gehe man in das Uteruscavum ein, um etwa zurückgebliebene Placentartheile (Plac. succenturiata!) oder Eihäute manuell zu entfernen. Stösst man hierbei schon in der Scheide auf Eihäute, so wird man dieselben mit der Kornzange fassen, durch öfteres Umdrehen einen Strang herstellen und diesen vorsichtig herausziehen. Blutet es bei leerem Cavum weiter, so nehme man die Tamponade des Uterovaginalkanals nach der Methode des Verf.'s vor. Dieselbe bewirkt die Blutstillung durch 2 Factoren:

1. Durch Erzeugung kräftiger Contraction bezw. dauernder Retraction des Uterus.
2. Durch Compression der blutenden Placentarstelle.

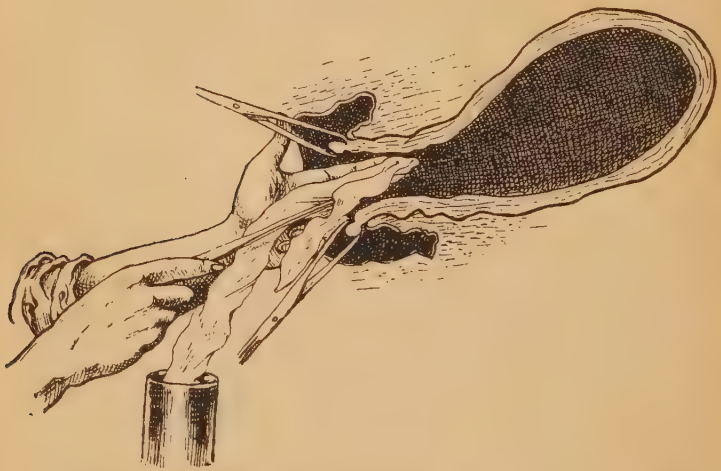
Die Tamponade ist bei antiseptischer Ausführung ein durchaus ungefährliches Mittel, was man z. B. vom Liq. ferri nicht behaupten kann. Man betrachte daher die Tamponade nicht mehr als ultimum refugium, sondern wende sie an, sobald die schon genannten Mittel nicht alsbald die Blutung stillen.

Als tamponirendes Material nimmt man am besten einen aus 4 Lagen bestehenden handbreiten und 5 m langen Streifen von 20%iger Jodoformgaze oder sterilisirter hydrophiler Gaze, die man in einer besonderen Blechkapsel nur für diesen Zweck aufbewahrt. Die Sterilisation der hydrophilen Gaze kann man unmittelbar vor dem Gebrauch auch dadurch erreichen, dass man sie in einem geschlossenen Topf 1—10 Minuten lang kocht. Drückt man sie dann noch in einer kalten 3%igen Carbolsäurelösung aus, so hat man zu gleicher Zeit einen antiseptischen Verbandstoff. Hat man kein anderes Material zur Hand, so nehme man einen vorher ausgekochten und in Carbolsäure ausgedrückten Leinwandstreifen. Dann

muss man aber ev. noch die Scheide mit Salicylwatte ausstopfen, weil Leinwand wenig imbibitionsfähig ist.

Technik der Tamponade. Man fasst unter Leitung von Zeige- und Mittelfinger der linken Hand beide Lippen möglichst hoch mit 2 Kugelzangen und zieht den Mm. bis zur Vulva herab. Gelingt dies nicht, selbst nicht unter Beihülfe äusseren Drucks, so kann man einen Rinnenspiegel einsetzen oder man bringt 2 Finger der linken Hand in den Cervicalkanal (s. Fig. 15) und führt unter ihrer Leitung — bei Ge-

Fig. 15.



brauch des Spiegels natürlich einfach unter Leitung des Auges — vermittels einer 30 cm langen anatomischen Pincette das Ende des Gazestreifens direct aus der Blechkapsel in den Uterus ein. Die nunmehr frei gewordene linke Hand fühlt mit der Kleinfingerseite aussen nach, ob die Spitze der Pincette wirklich bis zum Fundus hinaufgeführt ist (Fig. 16), und geht dann wieder mit den antiseptisch gebliebenen Fingern in den Mm., durch welchen hindurch die Pincette abermals ein tieferes Stück des Streifens in den Fundus herauf bringt.

Auf diese Weise wird allmählich der ganze Uterus von oben bis unten ausgestopft. Es schliesst sich hieran die Tamponade der Scheide, die man nach Bedürfniss loser oder fester macht und bei Blutungen aus dem unteren Uterinsegment (bei Plac. praevia und Cervixrissen) noch mit Wattetampons (wegen ihrer geringeren Durchlässigkeit) abschliesst. In Fällen von schwerer Blutung ist die Narkose angezeigt, damit man nicht, durch etwaige Schmerzensäusserungen der Frau veranlasst, zu früh mit der Tamponade aufhört. Sollten in einem Fall von absoluter Atonie des Uterus nach der Tamponade des Uterovaginalkanals keine Contractionen auftreten, der Uterus vielmehr sich durch innere Blutung ausdehnen, so müsste man den Uterus von aussen gegen den Tampon andrücken. Sollte es dagegen, nachdem das Vorhandensein eines Cervixrisses ausgeschlossen, trotz combinirter Gazewattetamponade nach aussen weiter bluten, so würde ich in diesem einen Fall auch das Cavum uteri mit trockenen Salicylwattetampons ausfüllen. Beide Fälle sind mir noch nicht vorgekommen.

Fig. 16.

An atonischer Blutung post partum sterben c. 0,03 % oder mit anderen Worten: In Preussen allein geht täglich eine Gebärende an Verblutung nach der Geburt zu Grunde! Die allermeisten dieser Fälle könnten durch die beschriebene Methode gerettet werden.

B. Blutungen aus Cervixrissen.

Ist der Uterus gut contrahirt, und sind keine äusseren Verletzungen vorhanden, so stammt jede stärkere Blutung aus einem Cervixriss und zwar aus einem, der über den Ansatz

der Scheide hinausreicht und oft nicht nur die Uteruswand durchsetzt, sondern auch noch in's Parametrium hineingeht. Infolgedessen können stärkere Aeste der A. uterina, ja die A. ut. selbst angerissen werden. Solche tiefe Zerreissungen kommen übrigens nur vor, wenn bei mangelhaft erweitertem Mm. extrahirt wird.

Bei Verdacht eines Cervixrisses wird der Geübte den Riss auch direct fühlen. Schwierig kann die Diagnose werden, wenn es zugleich ex atonia uteri und aus einem Cervixriss blutet. Für diese Fälle ist die Tamponade des Uterovaginalkanals besonders bedeutungsvoll, da sie die Blutung aus diesen beiden Quellen stillt. Sie stillt ferner auch die Blutung aus etwaigen Scheiden- und Dammrissen und lässt bei Clitorisrissen erkennen, dass die Blutung nicht aus der Scheide stammt. Meine Methode stellt daher viel geringere Anforderungen an diagnostische Fertigkeit, die dem Anfänger im Moment einer starken Blutung leicht abhanden kommt. Sollte bei einer Blutung aus der A. uterina die Blutung auf die Gazewattetamponade nicht stehen, so wird sie jedenfalls bedeutend verringert, so dass man mit mehr Musse die Vorbereitungen zur Naht resp. zur Umstechung vom Scheidengewölbe aus treffen kann. Letzere unter Leitung des Zeigefingers der linken Hand ausgeführt, ist für die Praxis empfehlenswerther als die Naht des blutenden Risses.

C. Blutung aus Scheidenrissen.

Dieselbe pflegt sehr unbedeutend zu sein. Man wird an einen Scheidenriss denken, falls es bei gut contrahirtem Uterus blutet, und weder ein Cervixriss zu fühlen, noch äussere Verletzungen zu sehen sind. Ist der Riss zugänglich, so vernäht man ihn, sonst stille man die Blutung durch Tamponade des Risses.

D. Blutung aus Dammrissen.

Dieselbe kann im Anfang recht stark sein. Die Diagnose stellt man durch Besichtigung der äusseren Genitalien.

Ther.: Provisorische Tamponade, nach Expression der Placenta Naht.

E. Blutung aus Clitorisrissen.

Dieselbe kann aus einem ½—1 cm langen Riss so profus sein, dass sich die Frau verblutet. Diagnose: Besichtigung der äusseren Genitalien, ev. Einführen eines Gazestreifens in die Vagina. Dann sieht man, dass das Blut von oben und nicht aus der Scheide herauskommt. Therapie: Naht, ev. provisorische Tamponade.

Resumé: Blutet es nach der Entfernung der Placenta, so hat der Arzt in der antiseptisch ausgeführten Tamponade des Uterovaginalkanals ein ungefährliches und sicheres Mittel, um die Blutung, mag dieselbe herstammen, woher sie will, zu beseitigen, bezw. (bei Clitorisrissen) ihre Quelle zu erkennen.

An Verblutung in der Nachgeburtsperiode überhaupt gehen c. 0,1 % zu Grunde.

F. Blutung bei Inversio uteri.

Ursachen der Umstülpung:

1) Zug an der Nabelschnur (alte Methode der Entfernung der gelösten Placenta) bei noch adhärenter Placenta.
2) Ausübung des Credé'schen Handgriffs bei schlaffem Uterus.
3) Uebermässig starke Anwendung der Bauchpresse.
4) Sturzgeburten.

Symptome: Erscheinungen von Chok, starke Blutung, falls ein Theil der Placenta bereits gelöst ist.

Diagnose: Tumor vor den äusseren Geschlechtstheilen oder in der Scheide, während der Uterus an seiner normalen Stelle fehlt.

Prognose: ist ohne schnelle Hülfe sehr schlecht.

Therapie: Reposition, dann manuelle Lösung der Placenta und Uterustamponade, um einem Recitiv vorzubeugen.

G. Blutungen ins perivaginale Gewebe

(Thrombus oder Haematoma vaginae et vulvae).

Aetiologie: Die Abwärtszerrung der Scheide durch den tiefer tretenden Kopf führt zu Zerreissungen von Gefässen des

perivaginalen Gewebes. Zunächst tamponirt der Kopf, so dass sich das Blut erst nach der Geburt ansammeln kann.

Symptome: Heftige Schmerzen in der Schamlippe oder Scheide, Anaemie in den schwersten Fällen.

Diagnose: An der Vulva sichtbarer oder in der Scheide fühlbarer bläulicher Tumor, der elastisch ist oder fluctuirt. Selten reicht derselbe bis an die Seitenkante des Uterus und noch höher bis nach den Nieren hin herauf.

Prognose: ist bei zweckmässiger Therapie günstig.

Therapie: Eisumschläge, feste Scheidentamponade. Wächst die Geschwulst und droht zu platzen, oder zeigen sich Erscheinungen bedenklicher Anaemie, oder zögert später ihre Resorption, oder tritt Vereiterung ein, dreiste Incision, Ausspülung mit Carbol- oder Salicylsäure, Jodoformgazetamponade.

Erstreckt sich die Geschwulst höher in die Bauchhöhle, so dürfte, wie das Leopold für die Haematome bei unvollkommener Uterusruptur empfohlen, bei Fortdauer der inneren Blutung in einer Klinik die Laparotomie und die Aufsuchung der blutenden Gefässe indicirt sein. Ist dies nicht möglich, so empfiehlt sich ein fester Druckverband aufs Abdomen und die Compression der Aorta.

H. Blutungen bei Uterusruptur resp. der ihr gleichwerthigen, in die Bauchhöhle perforirenden Scheidenruptur (Kolpaporrhexis).

Ueber Ursachen, Symptome und Diagnose s. S. 74.

Betreffs der Ursache ist noch zu erwähnen, dass die Zerreissung oft erst bei den vorgenommenen Entbindungsversuchen, vornehmlich der Wendung, perfect wird.

Pathologisch-anatom. Befund: Man unterscheidet complete und incomplete Rupturen. Bei letzterer ist das Bauchfell nicht mit zerrissen, aber auch bei ihr kann der Verblutungstod erfolgen (Leopold).

Prognose: ist ohne schnelle ärztliche Hülfe absolut schlecht. Die Frauen sterben an Chok, Verblutung oder Sepsis.

Therapie: Das principiell beste Verfahren ist die Laparotomie zur Entfernung des Kindes und der Nachgeburt, zur

Vernähung des Risses resp. zur Aufsuchung der blutenden Gefässe resp. zur Amputation des Uteruskörpers. In der Praxis wird dies Verfahren meist nicht angängig sein. Hier entbinde man per vias naturales durch Wendung oder Perforation, spüle die Bauchhöhle und den Uterus mit 0,3 %ger Salicylsäurelösung aus und tamponire durch den Riss hindurch die Bauchhöhle so hoch hinauf, wie möglich, ferner auch das Uteruscavum und die Scheide mit Jodoformgaze aus. Dies vom Verf. zuerst ausgeübte Verfahren hat schon manche Erfolge aufzuweisen. Zweckmässig wird man daneben noch den gut fühlbaren Tampon von den Bauchdecken aus gegen den Uterus andrücken. Hierdurch kann man die völlige Stillung einer recht profusen Blutung erreichen, und auf die Blutstillung hat Verf. von vornherein mehr Gewicht gelegt als auf die Drainagewirkung der Gaze, die erst in zweiter Linie in Betracht kommt. Welch' grosse Rolle die Blutung bei der Uterusruptur thatsächlich spielt, hat Leopold überzeugend nachgewiesen. Die blosse Drainage ist also ein ganz unzulängliches Verfahren. Die Gaze entfernt man nach 24—48 Stunden.

I. Blutung aus den Gefässen der Nabelschnur.

Wenn die Nabelschnur an die Eihäute herangeht, sich in ihre einzelnen Gefässe auflöst, und diese nun in den Eihäuten zur Placenta verlaufen (Insertio velamentosa), wenn ferner diese Stelle gerade im Mm. liegt (ein sehr seltenes Zusammentreffen!), so können beim resp. nach dem Blasensprung die Gefässe zerreissen oder gedrückt werden, und das Kind sich verbluten resp. an Asphyxie sterben.

Diagnose: Man fühlt einen pulsirenden, nicht verschieblichen Strang in den Eihäuten.

Anm. Bei vorliegender Nabelschnur fühlt man einen verschieblichen Strang hinter den Eihäuten.

Therapie: Aufhalten des Blasensprungs durch Scheidentamponade, Wendung und Extraction, sobald der Mm. spontan resp. (bei I p.) durch Incisionen völlig erweitert ist.

Behandlung der Folgezustände der Blutung, der Anaemie.

Es kommt zunächst nur darauf an, die verloren gegangene Flüssigkeit zu ersetzen. Dies geschieht am schnellsten durch eine Mastdarmeingiessung mit warmem Wasser. Das Wasser wird wie von einem Schwamme durch die Schleimhaut aufgesogen, und der Puls hebt sich binnen wenigen Minuten. Das Verfahren versagt nach der Beobachtung des Verfassers in einzelnen Fällen von Anaemie seinen Dienst, in welchen auch bei nicht ohnmächtigen Frauen der Sphincter ani vorübergehend gelähmt ist. Hier nehme man eine subcutane Infusion mit 0,6 %iger Kochsalzlösung vor (Münchmeyer-Leopold), zu deren Ausführung man nur eine grössere Canüle mit sich zu führen braucht, die in den Irrigatorschlauch passt, und einige Kochsalzpulver à 6,0 g. Als Einstichstelle wählt man die Haut zwischen den Schulterblättern.

Weitere Massnahmen: Sorge für gute Luft, Tieflagern des Kopfes, Einwickelung und Hochlagerung der Extremitäten (Autotransfusion), Wärmeflaschen. Darreichung von starkem Wein, Champagner, Branntwein, Rum, starkem Kaffee (1 Loth auf die Tasse!) — Alles aber theelöffelweise, da bei Anaemie Neigung zum Erbrechen besteht. Bei diesem Vorgehen erweisen sich die sehr schmerzhaften Aetherinjectionen meist als überflüssig.

Die Compression resp. der Vorfall der Nabelschnur.

Die Nabelschnur wird im Allgemeinen nur gedrückt, wenn sie vorgefallen ist, d. h. also, wenn sie nach dem Blasensprung neben oder unter dem vorliegenden Theil zu fühlen ist.

Ausnahmen: Die um den Hals geschlungene Nabelschnur kann gegen Ende der Austreibungsperiode zwischen Hals und Symphyse comprimirt werden (G. Veit). Indessen werden die Kinder meistens nur asphyctisch, nicht todt geboren. Gefährlicher wird die Umschlingung, falls man die Zange anlegt,

durch Compression der Nabelschnur seitens der Zangenspitzen (Hecker).

Die Aetiologie des Vorliegens und des Vorfalls der Nabelschnur beruht auf einer mangelhaften Ausfüllung des Beckens durch den vorliegenden Theil. Unter Vorliegen der Nabelschnur versteht man die Lagerung der Nabelschnur neben oder unter dem vorliegenden Theil bei stehender Blase. Das Vorliegen der Nabelschnur ist nur insofern gefährlich, als die vorliegende Nabelschnur beim Blasensprung vorfällt. Bei Vorfall stirbt das Kind ab, sobald der vorliegende Theil fest ins Becken tritt.

Die Diagnose der vorliegenden Nabelschnur s. S. 112. Pulsirt die vorgefallene Nabelschnur noch, so ist sie mit nichts Anderem zu verwechseln.

Therapie: Bei Vorliegen der Nabelschnur lagere man die Frau auf die Seite, nach welcher der vorliegende Theil abgewichen. Tritt dieser hierdurch ein, so drängt er die im Fruchtwasser flottirende Nabelschnur im günstigen Fall vom Mm. fort. Ferner sucht man einem vorzeitigen Blasensprung durch Scheidentamponade vorzubeugen.

Bei Vorfall der pulslosen Nabelschnur wird man nur operiren, wenn seitens der Mutter eine Indication vorliegt. Bei Schädellage und vorgefallener pulsirender Nabelschnur*) ist die Wendung und Extraction, von geübter Hand ausgeführt, das beste Verfahren, vorausgesetzt, dass der Mm. völlig erweitert ist (bei Ip. lässt sich diese Erweiterung durch Incisionen erzielen). Ist der Mm. dagegen mangelhaft erweitert, so mache der Geübte nach dem Vorschlag von Fehling die combinirte Wendung, ohne jedoch den Fuss tiefer in die Scheide herabzuziehen (der Fuss muss, um nicht gänzlich zurückzuweichen, in eine Schlinge gelegt werden!). Die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur mag der Anfänger zuerst versuchen. Dieselbe muss, wenn möglich, mit der ganzen Hand und rasch vorgenommen werden. Die Frau wird hierzu auf

*) Der Praktikant lagere in diesem Fall die Kreissende auf die Seite des Vorfalls, damit der Kopf noch mehr abweicht, und so die Nabelschnur nicht comprimirt wird.

die Seite des Vorfalls gelagert, nach gelungener Reposition dagegen auf die andere. Olshausen empfiehlt für die Reposition warm die Knieellenbogenlage. Nach gelungener Reposition müssen die Herztöne sorgfältig überwacht werden.

Liegt, wie häufig, eine Complication des Vorfalls mit plattem Becken, mit Vorfall eines Armes oder mit ungünstiger Kopflage vor, so wende man, ohne erst die Reposition versucht zu haben. Ebenso wendet man natürlich bei Querlage. Bei Steisslage hole man prophylactisch den vorderen Fuss herunter und extrahire, wenn die Nabelschnur langsamer und schwächer pulsirt.

Tod der Mutter an Luftembolie.

Gelangt eine grössere Menge Luft in den Kreislauf, so tritt rascher Tod ein. Dieses Eindringen in die offenen Gefässe der Placentarstelle ist möglich, wenn der Druck im Abdomen negativ wird (bei Seiten- und Knieellenbogenlage), zumal wenn dann noch die operirende Hand der Luft einen freien Zugang zur Placentarstelle verschafft. So kann bei Placenta praevia und Ruptura uteri der Tod an Luftembolie erfolgen (Olshausen). Bei diesen Zuständen wird man daher am besten in Rückenlage wenden. Auch bei Uterusausspülungen kann Luft in den Uterus gelangen, wenn man nicht die erste, den Schlauch füllende und mit Luftblasen vermischte Flüssigkeitsmenge ablaufen lässt. Verf. beobachtete ferner einen tödtlichen Fall von Luftembolie bei einer Fehlgeburt, wo die vom Praktikanten eine Stunde lang vergeblich versuchte manuelle Placentarlösung die Luft förmlich in die weit klaffenden Gefässe der Placentarstelle hineinmassirt hatte.

Anmerkung. Stirbt eine Schwangere oder Kreissende, so ist bei lebensfähigem und lebendem Kind der womöglich schon in der Agone oder sofort post mortem vorgenommene Kaiserschnitt indicirt, falls die Entbindung per vias naturales längere Zeit in Anspruch nehmen würde.

Die Asphyxie des Kindes.

Unter Asphyxie oder Scheintod versteht man einen Zustand,

bei welchem keine Athmung vorhanden ist, das Herz aber noch schlägt.

Die Asphyxie entsteht intrauterin infolge zu geringer O-Zufuhr zum kindlichen Blut. Das Kind fängt dann an, vorzeitig zu athmen. Allmählich hören aber die Athembewegungen wieder auf, weil die Reizbarkeit des Athemcentrums infolge der ungenügenden Zufuhr von O abnimmt, und infolgedessen auch ein sehr O-armes resp. CO_2-reiches Blut keine Athembewegungen mehr auslöst. Wird das Kind in diesem Stadium, also scheintodt geboren, so sind für die Therapie 3 Indicationen zu erfüllen:

1. Entfernung der aspirirten Massen.
2. Zufuhr von Sauerstoff.
3. Belebung der Energie der Circulation.

Diese 3 Aufgaben lassen sich nach dem Grad der Asphyxie in verschiedener Weise lösen.

Handelt es sich um den ersten Grad des Scheintodes, den sogenannten blauen Scheintod, bei welchem das Gesicht blau aussieht, und Muskeltonus wie Reflexerregbarkeit erhalten sind, so lässt sich die Athmung reflectorisch durch kräftige Hautreize in Gang bringen. Durch die Zufuhr von O wird die Energie der Circulation belebt, und die aspirirten Massen werden durch Eigenbewegungen des Kindes (Würgen und Husten) entfernt. Jedes asphyctische Kind wird also zunächst abgenabelt und sein Mund mit dem Finger von den aspirirten Massen gereinigt. Reagirt das Kind hierauf mit Würgbewegungen, so ist der erste Grad der Asphyxie vorhanden. Ein solches Kind taucht man ins warme Bad. Genügt dasselbe noch nicht zur Auslösung kräftiger Inspirationen, so übergiesst man die Brust aus einiger Höhe mit kaltem Wasser oder taucht das Kind für einen Moment in einen Eimer mit kaltem Wasser. Hilft auch dies noch nicht, so verabreicht man dem Kind einige tüchtige Schläge auf die Hinterbacken. Man muss auch hier individualisiren. Bei manchem Kind ist die Reaction auf die Schläge viel bedeutender als auf das kalte Wasser. Kommt die Athmung in Gang, so muss man wieder von Zeit zu Zeit den Rachen von den Schleimmassen befreien. Sind sehr starke Rasselgeräusche vorhanden, wird bei der Inspiration das Epi-

gastrium eingezogen, so schaffen gewöhnlich ein paar Schultze'sche Schwingungen die Schleimmassen heraus, so dass hierfür nur sehr selten die Katheterisation der Trachea nothwendig wird, die beim blauen Scheintod für den Anfänger recht schwierig ist.

Beim zweiten Grad der Asphyxie, dem blassen Scheintod, sind Muskeltonus und Reflexerregbarkeit erloschen. Infolgedessen können auch keine irgendwelche Reize die Athmung in Gang bringen, vielmehr muss zunächst die künstliche Athmung gemacht werden. Die beste Methode der künstlichen Athmung ist die nach B. S. Schultze. Einmal sind bei den „Schultze'schen Schwingungen" die Excursionen des Thorax am ausgiebigsten, ferner beginnt die Methode mit einer Exspirationsbewegung, welche die aspirirten Massen, falls sie nicht zu zähe sind, herausbringt, und drittens hebt sie die Herzaction, indem die Inspirationsbewegung das Blut aus den Venen in das Herz, die Exspiration aus dem Herz in die Arterien schafft.

Auch das tief asphyctische Kind bringt man für einen Augenblick ins warme Bad, um es oberflächlich vom Blut und Meconium zu reinigen. Sodann fasst man es mit beiden Händen in der Weise an den Schultern, dass die Daumen an der Vorderfläche des Thorax, der Zeigefinger von der Rückenseite her in die Achselhöhle und die anderen 3 Finger schräg längs der Rückenseite des Thorax angelegt werden. Dabei findet der Kopf seine Stütze an den Ulnarrändern der Handwurzeln. Jetzt stellt sich der Arzt mit etwas gespreizten Beinen hin, hält das in der beschriebenen Weise gefasste Kind, die Arme abwärts streckend, vor sich und schwingt es so in die Höhe, dass durch Beugung der Wirbelsäule im Gebiet der Lendenwirbel das Becken und die unteren Extremitäten nach vornübersinken — Exspiration. Indem man in dieser Stellung das Kind etwas schüttelt, treten die aspirirten Massen sehr häufig aus Mund und Nase hervor. Darauf schwingt man mit einer gewissen Kraft das Kind wieder in seine erste Position zurück — Inspiration. Hierbei dringt die Luft oft mit einem hörbaren Geräusch in die Trachea ein. Weder bei der In- noch Exspiration darf der Thorax durch die aufgelegten Hände eine Compression erfahren,

und der Hals muss gestreckt gehalten werden. Die Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann Verletzungen des Kindes zu Wege bringen. Nach ungefähr 6 Schwingungen muss man das Kind jedes Mal wieder ins warme Bad bringen, um eine stärkere Abkühlung zu vermeiden.

Haben die Schwingungen keinen Effect, tritt also keine spontane Athmung ein, und wird die Herzaction sogar schwächer, so katheterisire man die Trachea und aspirire. Die Ursache für den mangelnden Erfolg der Schwingungen wird man dann häufig in der Beschaffenheit der aspirirten Massen finden, die so zähe sein können, dass sie selbst aus dem Katheter nicht durch einfaches Hineinblasen von Luft, sondern nur durch Einblasen von Wasser zu entfernen sind. Nimmt man nun die Schwingungen wieder auf, so ist ihr Erfolg ein eclatanter, d. h. die Haut färbt sich, die Herzaction wird kräftiger, es treten leichte spontane Athembewegungen auf, kurz, die Asphyxie 2. Grades geht in den 1. Grad über, für welchen dann die oben beschriebene Therapie indicirt ist.

Olshausen will bei tiefem Scheintod zuerst aspiriren und dann die künstliche Athmung dadurch herbeiführen, dass man mit 8 Fingern den Rücken, mit den Daumen das Sternum umfasst, das Sternum nach rückwärts drückt und mit dem Druck plötzlich nachlässt. Zeigt sich diese Methode unwirksam, so soll zu Lufteinblasungen oder Schultze'schen Schwingungen geschritten werden. Das Lufteinblasen hat indessen nach Schultze den Nachtheil, dass die Druckschwankungen, welche die Herzaction so günstig anregen, sehr gering sind. Häufig wird auch der Katheter statt in die Trachea in den Oesophagus geführt. Das ganze Kunststück bei der Einführung des Katheters besteht nur darin, dass man mit dem Zeigefinger der linken Hand die Spitze des Katheters auf den Kehlkopfeingang bringt, sie etwas nach vorn drückt und nun, indem man den Zeigefinger etwas zurückzieht, mit der rechten Hand den Katheter genau in der Mittellinie vorschiebt.

Mit den Wiederbelebungsversuchen darf man nicht aufhören, solange noch eine Spur von Herzaction vorhanden ist, und muss sie solange fortsetzen, bis das Kind anhaltend und

kräftig schreit, die Haut sich rosenroth färbt, die Extremitäten sich lebhaft bewegen, und die Augen aufgeschlagen werden.

Was die Prognose anlangt, so ist dieselbe von vornherein günstig, wenn das Herz regelmässig, wenn auch schwach und langsam schlägt. Ungünstig sind die Fälle, bei denen die Herzaction eine unregelmässige und schwache ist, selbst wenn dabei ab und zu ein spontaner Athemzug zu bemerken ist.

Man achte übrigens darauf, dass bei der Abnabelung asphyctischer Kinder sorgfältig unterbunden werde, weil bei asphyctischen Kindern der Blutdruck in den Nabelarterien ein grösserer ist.

Die Einwände gegen die Schwingungen sind, abgesehen von B. S. Schultze selbst, von Runge zurückgewiesen worden.

Pathologie des Wochenbetts.

Die wichtigste und gefährlichste Erkrankung im Wochenbett ist das Puerperal-Fieber. Dasselbe ist eine Wundinfectionskrankheit, bedingt durch das Eindringen von Mikroorganismen (Streptococcus pyogenes) in die bei einer Kreissenden und Wöchnerin vorhandenen Wunden am Damm, in der Scheide, am Cervix und im Uterus. In wie weit die verschiedenen pathologischen Processe des Puerperal-Fiebers durch die Mikroorganismen selbst, resp. ihre Producte, die Ptomaine, erzeugt werden, ist heutzutage noch eine offene Frage. Die Einimpfung der Coccen erfolgt durch Berührung der Wunde mit unsauberen Fingern und Instrumenten, und zwar am häufigsten unter der Geburt. Durch eine strenge Antisepsis lässt sich also das Puerperal-Fieber verhüten. Eine eigentliche Selbstinfection, d. h. ein Eindringen der in der Scheide vorkommenden Mikroorganismen in das lebende Gewebe gibt es nach Bumm überhaupt nicht. Diese Organismen können wohl eine Zersetzung abgestorbener Theile und Ptomainintoxication, aber keine puerperale Wundinfection erzeugen. Demgemäss kommen bei nie untersuchten Kreissenden im Wochenbett fieberhafte Erkrankungen vor, aber ihr Verlauf ist ein leichter.

Eine andere in der Neuzeit vielfach ventilirte Frage ist die der Identität der Erysipelcoccen mit den Streptococcen des Puerperal-Fiebers. Dieselbe wird von Gusserow geleugnet. Aehnlich ist das Verhältniss zwischen Scharlach und Puerperal-Fieber. Der Scharlach kann kein Puerperal-Fieber erzeugen, wohl aber diphteritische Erkrankungen der Schleimhäute des Genitaltractus.

Wenn auch das inficirende Agens dasselbe ist, so lassen sich doch verschiedene, durch dasselbe hervorgerufene pathologisch-anatomische Veränderungen unterscheiden, die eine durchaus verschiedene Prognose geben, indem die Ulcera puerperalia, die Kolpitis, Endometritis, Para- und Perimetritis lokale Erkankungen darstellen, während bei der lymphatischen und phlebothrombotischen Form des Puerperal-Fiebers der ganze Organismus durchseucht wird.

Neben der septischen Infection, dem Eindringen von Mikroorganismen in die Venen oder Lymphgefässe, gibt es noch eine putride Intoxication, auch Sapraemie genannt. Hier handelt es sich um die Ansiedlung von Fäulnisspilzen in todtem, innerhalb des Genitaltractus befindlichen Gewebe (Placentar- und Eireste; Blutgerinnsel, abgestorbene Frucht) und die Resorption ihrer Producte, gewisser Ptomaine. Die Prognose hängt hier einmal von der Menge des resorbirten Giftes und dann von der raschen Entfernung der faulenden Massen ab. Mischformen mit septischer Infection kommen häufig vor.

Das gemeinsame Symptom der genannten Affectionen ist das Fieber. Es tritt gewöhnlich am 3. Tage des Wochenbetts auf. Fieber im Wochenbett muss daher zu einer genauen Untersuchung der Genitalien auffordern. Zu diesem Zweck palpirt man das Abdomen. Bei vorhandener Peritonitis ist der Leib aufgetrieben und schmerzhaft. Weiter prüft man den Stand des Fundus uteri, und ob derselbe, resp. die Parametrien auf Druck empfindlich sind, ob in der Umgebung schon ein Exsudat zu constatiren ist. Alsdann besichtigt man die äusseren Genitalien. Dabei wird man sofort die etwa vorhandenen graugelblich belegten Puerperalgeschwüre entdecken. Von dem aus der Vulva vorquellendem Lochialsecret wischt man mit einem Wattebausch etwas auf und prüft ihre Farbe und Geruch. Sind die Lochien übelriechend, so ist eine lokale Behandlung indicirt. Man macht zunächst mehrmals täglich eine Scheidenausspülung mit 3 %iger Carbolsäurelösung. Fällt darnach das Fieber innerhalb 24 Stunden nicht ab, so führe man nach vorausgeschickter Scheiden- eine Uterusausspülung mit 3 %iger Carbolsäurelösung aus. Dieselbe

kann nach 24 Stunden ev. noch einmal wiederholt werden; sinkt das Fieber auch dann nicht, so ist das ein Zeichen, dass die Infection schon über den Uterus hinausgeschritten ist, oder dass grössere Massen im Uterus faulen. Letztere — es handelt sich um Placentar- oder Eihautreste — sind, falls noch kein Para- oder Perimetritis vorhanden, nach vorausgeschickter Uterussauspülung manuell zu entfernen. Macht dies Schwierigkeiten, wie das bei Retention der ganzen Decidua der Fall ist, so lässt sich die Fäulniss derselben kaum durch Ausspülungen, wohl aber durch Tamponade des Uteruscavums mit 20 %iger Jodoformgaze beseitigen, welche die Secrete im Moment ihrer Entstehung desinficirt und rasch nach aussen befördert. Die Tamponade dilatirt ferner den Cervicalkanal, so dass man nach 24 Stunden eine digitale Austastung der Uterushöhle vornehmen kann. Erst, wenn die Tamponade nichts nützt, würde sich Verf. zu dem mit einem Spüllöffel ausgeführten Cürettement des Uteruscavums, wie es neuerdings in Frankreich sehr lebhaft empfohlen wird, entschliessen.

Festzuhalten ist demnach, dass eine lokale Behandlung nur solange indicirt ist, als nur die Innenfläche des Genitaltractus erkrankt ist. Um die Resorptionsfähigkeit des Uterus selbst herabzusetzen, gibt man daneben Secale oder Ergotin subcutan. Ist man über die Ursache des Fiebers im Unklaren, so kann eine unter streng antiseptischen Cautelen ausgeführte Scheiden- resp. Uterusausspülung nicht schaden, wohl aber viel nützen. Eine Lochiometra, d. h. die Retention der zersetzten Lochien im Uterus, wird man hierdurch, auch wenn man sie nicht diagnosticirt, beseitigen.

Ist neben übelriechendem Lochialfluss ein parametranes Exsudat oder schon eine allgemeine Peritonitis oder Pyaemie vorhanden, so beschränke man sich auf Vaginalspülungen. Im Uebrigen ist hier eine allgemeine Behandlung indicirt, welche die Kräfte möglichst lange zu erhalten sucht. Hier passt nach dem Vorgang von Runge die Darreichung von Alcohol in möglichst grossen Dosen und in verschiedenster Form. Hierdurch stellt sich oft ganz guter Appetit ein, so dass man den Kranken kräftige, leichtverdauliche Speisen beibringen kann. Tritt Somnolenz ein, so lässt man baden (24°

R.). Runge hat auch bei Pyaemie gute Erfolge von den Bädern gesehen. Antipyretica werden von den meisten Geburtshelfern nicht mehr angewandt. Gegen die Schmerzen leistet die Eisblase manchmal gute Dienste. Zur Resorption der vorhandenen Exsudate geht man später zu feuchtwarmen hydropathischen Umschlägen über. Die verschiedenen Abscesse bei Pyaemie sind nach chirurgischen Prinzipien zu behandeln. An den Fällen von Vereiterung der rupturirten oder intacten Beckengelenke hat Verf. nachgewiesen, wie beim Fehlen sonstiger septischer Erkrankungen die Prognose durchaus günstig ist, falls man frühzeitig indicirt.

Aus den verschiedenen septischen Erkrankungen hebt besonders Olshausen noch die Endocarditis ulcerosa als oft einzige Lokalisation der Sepsis hervor. Am constantesten findet man bei ihr Hirnsymptome und Retinalblutungen. Die Prognose ist absolut schlecht.

In ätiologischer Beziehung ist die Thatsache wichtig, dass alte gonorrhoische Tubenerkrankungen im Spätwochenbett zu (gewöhnlich mehr circumscripter) Peritonitis führen können.

Zu erwähnen ist noch die Phlegmasia alba dolens. Unter diesem Namen hat man verschiedene Zustände zusammengeworfen:

1) Das Fortschreiten einer parametranen Phlegmone auf den Oberschenkel. Hierbei kann secundär eine Thrombose der Schenkelvenen entstehen.
2) Eine primäre Venenthrombose mit einfachem Stauungsödem.
3) Eine secundäre Venenthrombose, von der Vena hypogastrica und iliaca communis aus fortgeleitet, mit Neigung zum puriformen Zerfall.

Die Therapie besteht bei 1 in Incisionen, bei 2 und 3 in absoluter Ruhe und Hochlagerung des Beins. Gegen die Schmerzen wende man hydropathische Umschläge an.

Eine besondere, aber sehr seltene Wundinfection bei Gebärenden und bei Neugeborenen ist der Tetanus.

Erst wenn die Untersuchung der Genitalien keine Anhaltspunkte für die Erklärung des Fiebers gegeben,

sehe man sich nach anderen fiebererregenden Momenten um. Eine Faecalstase ist als ein solches zu betrachten und, um daher diese Ursache von vornherein auszuschalten, gibt man bei Fieber aus unklarer Ursache ein Abführmittel. Ferner sieht man bei Frauen, die viel Blut unter der Geburt verloren haben, vorübergehende Temperatursteigerungen, ebenso nach psychischen Aufregungen. Sehr häufig geht das Fieber von den Brüsten aus. Durch die Schrunden der Warze erfolgt eine Invasion von Mikroorganismen in das interstitielle Gewebe. Es bildet sich eine Phlegmone aus. Dieser Mastitis interstitialis steht die seltenere M. parenchymatosa gegenüber, welche durch Einwanderung der Coccen in die Milchgänge hervorgerufen wird. Bildet sich ein Abcess, so ist zu incidiren. Die Schrunden behandelt man mit Umschlägen von 3 %iger Carbolsäurelösung. Das Kind lässt man bei einfachen Schrunden mittels eines Warzendeckels (s. Fig. 10) weiter trinken, bei einer Mastitis dagegen muss es sofort von der kranken Brust abgesetzt werden.

Starke Blutungen im Wochenbett behandelt man wie bei der Geburt. Eireste resp. die auf ihrer Basis entstandenen Placentar- und Deciduapolypen sind manuell zu entfernen. Blutet es bei leerem Cavum stark, so wende man zunächst Ergotininjection und heisse Uterusausspülung an. Blutet es weiter, so tamponire man das Uteruscavum mit Jodoformgaze, die Scheide bei mangelnder Zusammenziehung des Uterus mit Salicylwatte aus.

Bei ungenügender Rückbildung des Uterus treten Blutungen auf, welche weniger durch ihre Stärke, als durch ihre Dauer die Wöchnerin schwächen. Am schnellsten werden dieselben durch das Cürettement beseitigt. Allerdings kann es hierbei recht profus bluten. Tamponirt man in diesen Fällen, so muss man den Uterus und die Scheide, letztere mit Salicylwatte, sehr fest ausstopfen, da man hier die Blutstillung nur durch Compression erreichen kann. Der Nichtspecialist wird am besten in diesen Fällen zunächst Ergotin, Extr. fluid. Hydrast. can. oder Hamamelis virg. und heisse Scheidenausspülungen verordnen.

Die Blutungen bei Retroflexio uteri werden durch

die Aufrichtung und Einlegen eines Rings beseitigt. Man nehme diese Operation schon 14 Tage nach der Geburt vor. Werden daneben noch heisse Scheidendouchen gebraucht, so lässt sich die Retroflexio oftmals in kurzer Zeit dauernd heilen.

Auch Myome können im Wochenbett zu Blutungen führen. Gefährlicher noch ist der im Wochenbett manchmal eintretende jauchige Zerfall.

Einzelne Regeln über die Anfertigung einer Geburtsgeschichte.

Wer das Capitel über geburtshülfliche Untersuchung durchgelesen, wird sich daraus die Regeln für die Anfertigung eines Geburtsjournals bilden können. Indessen heben wir das Wichtigste hier noch einmal hervor.

Es muss im Journal angegeben sein:

Anamnese.

1) Letzte Menstruation;
2) Alter, Zahl und Verlauf der früheren Geburten, und ob die Kinder leben (bei ungünstigem Verlauf ist auf Rachitis zu inquiriren und das Becken zu messen);
3) ob am Ende der Schwangerschaft oder in welchem Monate;
4) Beginn der Geburt, Beschaffenheit und Wirkung der Wehen bis zur Ankunft des Geburtshelfers;
5) ob und wann angeblich der Blasensprung erfolgt ist.

Aeussere Untersuchung.

6) Befinden der Kreissenden bei Uebernahme der Geburt (Temperatur, Puls, Höhe des Contractionsringes, etwaige sonstige auffallende Symptome, wie Blutungen, Krämpfe, Dyspnoe etc.);
7) Lage und Leben des Kindes — Frequenz und Ort der Herztöne, eine etwaige stärkere Füllung der Blase.

Erste innere Untersuchung.

8) Eine etwaige stärkere Füllung des Mastdarms;
9) die Weite des Muttermundes bei der ersten inneren Untersuchung, ob der Cervicalkanal verstrichen oder noch (und wie lang?) erhalten ist;

10) die Beschaffenheit seiner Ränder (Rigidität bei alten Ip., auffallende Weichheit bei Plac. praev., carcinomatöse Degeneration);
11) ob die Blase noch vorhanden ist;
12) welcher Theil vorliegt und wie tief derselbe steht;
13) Lage, Stellung und Haltung des vorliegenden Theils (auffallender Tiefstand der kleinen, Tiefstand der grossen Fontanelle, Vorder- und Hinterscheitelbeineinstellung);
14) ob Vorfall der Nabelschnur etc. vorhanden ist und die Pulsation derselben;
15) ob die Austastung des Beckens Anhaltspunkte für ein enges Becken gibt, ob also das Promontorium mit einem Finger zu erreichen, resp. die Seitenwände leicht zu bestreichen sind;
16) ob das untere Scheidendrittel auffallend eng, der Damm auffallend straff ist.

Schilderung des Geburtsverlaufs.

17) Wann der Blasensprung erfolgte;
18) wann der Muttermund völlig erweitert war;
19) wann und ob Gefahr für Mutter oder Kind auftrat (wiederholte Temperaturmessung, Auscultation der kindlichen Herztöne).

Der Praktikant der geburtshülflichen Poliklinik und Klinik hat dann weiter Folgendes zu notiren:

20) Den Untersuchungsbefund des etwa hinzugerufenen Assistenten (Beckenmasse!);
21) die Art des etwaigen operativen Eingriffs;
22) bei welcher Weite des Muttermundes, und ob derselbe bei stehender Blase vorgenommen wurde;
23) ob das Kind bei Beginn der Operation noch lebte, lebend zur Welt kam und am Leben blieb, — Masse und, wenn möglich, Gewicht;
24) wann und wie die Placenta entfernt wurde, oder ob sie spontan geboren wurde, und ob sie und die Eihäute vollständig waren;
25) das Befinden der Mutter und etwaige Hülfeleistungen nach der Geburt (Wiederbelebungsversuche, Naht von Dammrissen, Reiben des Uterus etc.).

Für das Wochenbett ist ein zweites Journal anzulegen, worin alle etwaigen Störungen des Wochenbetts, ihr Verlauf und ihre Behandlung zu registriren sind. Das Datum der Entlassung aus der Behandlung ist anzugeben und dabei noch ein ausdrücklicher Vermerk zu machen, wie an dem Tage das Befinden der Mutter und des Kindes war, spec. wie und bei welcher Nahrung das Kind gediehen ist, ob der Uterus noch von aussen zu fühlen war, und ob die combinirte Untersuchung ihn in der normalen anteflectirten Lage fand.

Nur ein nach diesen Principien abgefasstes Journal ist für wissenschaftliche Zwecke zu verwerthen, nur ein solches gewöhnt und übt den Anfänger in einer methodischen Untersuchung und in der richtigen Werthschätzung der Einzelbeobachtungen.

Geburtshülfliche Operationslehre.

Das geburtshülfliche Instrumentarium.

Die Instrumente, welche am besten ganz aus Metall sind, müssen in einem zweckmässigen Behälter untergebracht sein; am besten, freilich auch am theuersten sind die für Desinfection durch trockene Hitze eingerichteten Metallkästen. Die Instrumente liegen in denselben in einem Einsatz, nach dessen Herausnahme der Metallkasten, mit der Carbolsäurelösung gefüllt, auch als antiseptischer Aufbewahrungsort für die Instrumente dient, die man gerade braucht. Den Einsatz stellt man, damit die anderen Instrumente nicht verunreinigt werden, auf die Innenfläche des zurückgeschlagenen Deckels. Nächst den Metallbehältern sind die leinenen Taschen zu empfehlen, die ausgekocht werden können (Fritsch). Lederne Taschen sind wegen der Schwierigkeit der Reinigung zu verwerfen. In dem Behälter muss Folgendes enthalten sein:

1 Nägele'sche Zange,
1 an einem Ende stumpfer, am anderen scharfer Haken,
1 scheerenförmiges Nägele'sches Perforatorium,
1 Kranioklast nach Auvard*),
1 Braun'scher Schlüsselhaken,
1 Siebold'sche Scheere,
1 Kornzange } mit Cremailliere,
2 Kugelzangen }
1 männlicher neusilberner Katheter,

*) Derselbe wird von dem Instrumentenmacher Engmann, hier, angefertigt. Herr E. liefert auch den zerlegbaren Beckenmesser nach Gömann.

2 elastische französische Katheter in Blechpose (No. 12 Charrière),
1 Glas- oder Zinnrohr zur Scheidenausspülung,
1 dicker Fritsch-Bozeman'scher Katheter,
1 dünner „ „ „
1 30 cm lange anatomische Pincette zur Uterustamponade,
1 Nadelhalter,
grosse und kleinere halbkreisförmig gebogene Nadeln in Blechkapsel,
1 grosse und 1 kleine Cürette,
1 Cowper'sche Scheere,
2 Hakenpincetten,
mehrere Schieber- oder Klemmpincetten,
1 Kasten mit 1 geknöpften und mehreren anderen Scalpells,
1 zerlegbarer Beckenmesser nach Gömann,
1 feiner Muzeux zum Hervorziehen der Zunge,
1 Thermometer,
1 Chloroformmaske und Ausguss für die Chloroformflasche,
2 Wurzelbürsten,
1 Heberschlauch,
1 Messglas zu 30 g,
1 Infusionsnadel, 1 Pravaz'sche Spritze,
1 Braun'scher Kolpeurynter,
1 grosse Blechkapsel*) für eine Portion Salicylwatte und einen 5 m langen Streifen hydrophiler Gaze, ausschliesslich zur Uterustamponade,
1 kleine Blechkapsel für 20%ige Jodoformgaze zur provisorischen Scheidentamponade,
starke und feine Seide, Juniperuscatgut No. 3**), 200 g

*) Dieselbe fertigt nach Dr. Vowinkel's Vorschlag Engmann jetzt in der Weise an, dass in eine solide Kapsel eine kleinere mit vielen Oeffnungen versehene hineinpasst. In letztere stopft man Watte und Gaze und sterilisirt sie mit strömendem Wasserdampf. Danach wird sie einfach in die grössere, ebenfalls sterilisirte Kapsel eingesetzt, so dass eine nachträgliche Verunreinigung nicht möglich ist.

**) Verf. kann das von Paul Hartmann in den Handel gebrachte Wiesner'sche Juniperuscatgut warm empfehlen.

reine Carbolsäure, Angerer'sche Sublimatpastillen à 1 g, eine spirituöse Salicylsäurelösung 9:90, 20 g Jodoform, 1 Tube Boroglycerinlanolin zum Einfetten der Finger, 200 g Chloroform, 20 g Aether, eine Morphiumlösung 0,3:10, Ergotin. dialys., Aq. dest., Glycerin. ää 5,0, mehrere Kochsalzpulver zu 6,0 zur Herstellung einer physiologischen Kochsalzlösung für die subcutane Infusion.

Eintheilung der geburtshülflichen Operationen.

1. Vorbereitende Operationen.
   - a. Künstliche Fehl- und Frühgeburt.
   - b. Künstliche Erweiterung der Geburtswege.
     - 1) des Muttermundes,
     - 2) des unteren Scheidendrittels,
     - 3) der Schamspalte.
   - c. Wendung.
2. Entbindende Operationen.

per vias naturales.

a. Extraction am Fuss oder Steiss. b. Zange. c. Expression. (Sie kommt nur in Verbindung mit anderen Operationen in Betracht.)	mit Erhaltung des kindlichen Lebens.
d. Perforation und Kraniotraction resp. Kranioklasie. e. Decapitation, Exenteration.	mit Vernichtung desselben.
f. Kaiserschnitt.	

3. Operationen der Nachgeburts- und der späteren Zeit.
   - a. Entfernung der Nachgeburtstheile.
   - b. Ausspülung des Uterus.
   - c. Tamponade des Uterovaginalkanals.
   - d. Naht der Damm- und Clitorisrisse.
   - e. Secundäre Naht der Wunden am Damm.

Man kann sich dieses Catgut bei grösserem Bedarf selbst herstellen, indem man Rohcatgut 48 Stunden lang in eine 0,2%ige Sublimatlösung, sodann 14 Tage lang in Juniperusöl legt und es dann in Alcohol aufbewahrt.

Vorbereitungen für eine geburtshülfliche Operation.

1. Die Narkose.

Die Narkose erleichtert die meisten geburtshülflichen Operationen ganz ungemein. Da die Narkose Kreissender erfahrungsgemäss ungefährlich ist, so kann sie der Geburtshelfer auch allein ausführen. Nachdem sich der Geburtshelfer gründlich desinficirt und alle Instrumente für die betreffende Operation in einer Schüssel oder Topf mit 3%iger Carbolsäure bereit gelegt hat, führt er die Narkose so weit fort, dass die Kreissende nicht mehr reagirt, legt sie aufs Querbett, desinficirt seine Hände, desinficirt die Vulva und Vagina und entleert die Blase. Sodann narkotisirt er die Kreissende tief*) so dass die Berührung der Cornea (nicht des Lides!) keinen Lidschluss mehr zur Folge hat, zieht die Zunge mit dem Muzeux vor und bürstet seine Hände nochmals gründlich in der Sublimatlösung ab, worauf er die Operation beginnt, während die Hebamme jetzt auf die Maske einige Tropfen Chloroform giesst und dieselbe wieder vorhält. Dies wiederholt die Hebamme bei einer länger dauernden Operation von Zeit zu Zeit.

2. Die Desinfection, Lagerung etc.

Die S. 35 u. 36 beschriebene Desinfection muss stets vor einer geburtshülflichen Operation wiederholt werden, nachdem man bei gefülltem Mastdarm vorher eine Eingiessung hat ausführen lassen. Die Blase entleert man dagegen erst nach der Desinfection der Vulva. Sind voraussichtlich Introitusincisionen nothwendig, so rasirt Verf. vorher den Damm und die untere Hälfte der Labia majora. Als Lagerung passt für die

*) Der Hauptfehler, den die Anfänger beim Chloroformiren machen ist der, dass sie im Anfang statt einiger Tropfen das Chloroform grammweise aufschütten und dass sie die Maske fortnehmen, sobald die Berührung des Augenlides keinen Lidschluss zur Folge hat. Man giesse nur einige Tropfen Chloroform zur Zeit auf, prüfe von Zeit zu Zeit, ob die Maske noch nach Chloroform riecht oder nicht, in letzterem Fall giesse man wieder einige Tropfen auf und fahre constant so fort, bis der Cornealreflex völlig erloschen ist.

meisten Operationen am besten die Steissrückenlage, weil der Geburtshelfer dabei seine Arme nach den Seiten frei bewegen kann. Eine Person kann die im Knie gebeugten Schenkel ganz gut an den Leib angedrückt halten, wenn sie sich neben die Kreissende ins Bett setzt. Um einer Atonie vorzubeugen, ist es recht zweckmässig vor Beginn der Operation eine Ergotininjection zu machen. Nach einer Operation nimmt Verf. stets sobald die Placenta geboren, eine Uterusausspülung vor (siehe unten).

Die künstliche Fehl- und Frühgeburt.

Die künstliche Fehlgeburt leitet man am besten dadurch ein, dass man mittels einer Sonde oder der langen anatomischen Pincette einen schmalen Jodoformgazestreifen in den Uterus einführt und soviel nachstopft, wie hineingeht. Nach 24 Stunden ist der Cervix bequem für einen Finger durchgängig. Bei Aborten räumt man dann sofort aus (s. S. 69), bei Fehlgeburten, also vom 4. Monat ab, wartet man bis zur spontanen Geburt des Foetus, um dann ev. die Placenta manuell zu lösen.

Die beste Methode der künstlichen Frühgeburt ist die Krause'sche. Sie besteht darin, dass man bei Steissrückenlage der Frau ein durch mehrstündiges Einlegen in 0,1 %ige Sublimatlösung desinficirtes elastisches Bougie womöglich an der vorderen Wand des Uterus und so hoch wie möglich einführt. Dies wird durch Einbringen eines Fingers in den Cervicalkanal erleichtert. Ein in die Scheide eingelegter Jodoformgazestreifen schützt das Bougie vor dem Herausgleiten. Nach 12—24 Stunden treten Wehen ein. Sollte das Krause'sche Verfahren nicht zum Ziele führen, so sprenge man die Blase (Scheel'sche Methode). Schreitet die Geburt nur langsam vor, so macht der Geübte zweckmässig nach Fehling's Vorschlag die combinirte Wendung, bringt dabei aber die Füsse nur so weit herab, dass sie in der Scheide liegen. Da die künstliche Frühgeburt das Leben des Kindes erhalten soll, so leitet man dieselbe im Allgemeinen nicht vor der 34. Woche der Schwangerschaft ein.

Künstliche Erweiterung des Muttermundes.

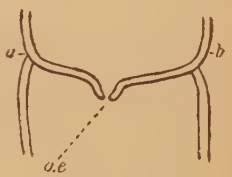
Dieselbe ist mit Ausnahme der Conglutinatio (s. S. 80) nur dann indicirt, wenn Gefahr für Mutter oder Kind die Vornahme der Entbindung erheischt.

1. Die blutige Erweiterung.

Sie ist nur dann vorzunehmen, wenn der ganze supravaginale Theil des Cervix bereits völlig erweitert ist, wenn also die mangelhafte Eröffnung sich auf die Portio vaginalis beschränkt. Die Portio stellt unter diesen Umständen einen mehr oder minder dicken und breiten Saum des äusseren Mm. (o.e.) dar, welcher rings von den Scheidenwänden (bei a) seinen Ursprung nimmt. Nur selten trägt dieser Saum noch einen kleinen Vorsprung, den noch nicht verstrichenen Theil der Portio. (Fig. 17 u. 18.) Diese Art der Eröffnung findet sich in der Regel nur bei Ip., bei mp. liegt meistens bei mangelhafter Eröffnung des Mm. die engste Stelle oberhalb des Scheidenansatzes (Fig. 19).

Fig. 17.

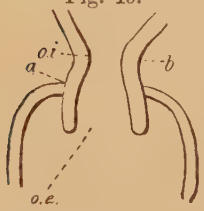
Fig. 18.



Ueber oberfl. Incisionen s. S. 80.

In allen Fällen, wo die mangelhafte Eröffnung nur die Portio vaginalis betrifft, und wo eine ernste Gefahr für Mutter oder Kind vorhanden ist, ist es nach Verf.'s Ansicht heutzutage Pflicht des geübten, antiseptischen und mit dem oben genannten Instrumentarium versehenen Geburtshelfers, durch 2—6 tiefe, d. h. bis zum Ansatz an die Scheide reichende Einschnitte den Muttermund völlig zu erweitern und die Kreissende zu entbinden.

Fig. 19.



Mit Hülfe dieses Verfahrens kann man die Entbindung bereits bei noch völlig geschlossenem Mm. und ev. schon (z. B. bei schwerer Eklampsie) in den letzten Wochen der Schwangerschaft vornehmen.

Wie Verf. gezeigt hat, kommen bei diesem Verfahren erhebliche Blutungen nicht vor, eine nachträgliche Vernähung der Schnittwunden ist daher überflüssig. Die früher beobachteten starken Blutungen rührten daher, dass man nur oberflächliche Incisionen machte, und diese dann über den Ansatz der Scheide hinaus weiterrissen. Auch die früher mit Recht gefürchtete primäre septische Infection der tiefen Schnitte lässt sich durch strenge Antisepsis vermeiden. Eine Infection derselben ist bei antiseptischem Vorgehen nur als secundäre durch zersetztes Uterussecret denkbar. Diese Gefahr lässt sich durch gründliche antiseptische Ausspülung des Uteruscavums resp. durch die Tamponade des Uterovaginalkanals mit 20%-iger Jodoformgaze bedeutend herabmindern (s. S. 121). Entbindet man übrigens bei zersetztem Uterusinhalt und mangelhafter Eröffnung des Mm. ohne Incisionen, so entstehen ebenfalls und zwar gewöhnlich grössere Einrisse.

Technik: Man fixirt den Saum an der Stelle der betr. Incision bis zum Scheidenansatz zwischen Zeige- und Mittelfinger der linken Hand oder bei nachgiebigem Saum ausserdem noch durch 2 Kugelzangen, zwischen denen man einschneidet, führt die Blätter einer Siebold'schen Scheere auf den beiden Fingern bis zum Scheidenansatz vor und schneidet, gewöhnlich in 2 Zügen, den Saum durch.

Hat man den Widerstand seitens des Mm. beseitigt, so muss man häufig genug auch noch den seitens des unteren Scheidendrittels aus dem Wege räumen (S. 135). Die Combination dieser beiden Operationen resp. jede für sich ist hauptsächlich indicirt bei Eklampsie, bei Verzögerung der Geburt durch artificiellen Blasensprung und bei den Geburten alter Ip. Bei letzteren ist die Mortalität für Mutter und Kind doppelt so hoch als sonst. Diese höhere Mortalität erklärt sich dadurch, dass die bei alten Ip. vorhandene Rigidität der Weichtheile sowohl der spontanen als auch der künstlichen Beendigung

der Geburt grössere Schwierigkeiten entgegensetzt. Beseitigt man aber jeden Widerstand seitens der Weichtheile durch ein paar glatte Schnitte, so hat man eine leichte Zangenextraktion, während bisher sowohl das Abwarten als auch die Entbindung bei den 3 genannten Affectionen häufig für Mutter und Kind, noch häufiger für das Kind allein gleich verderblich waren.

Fig. 20.

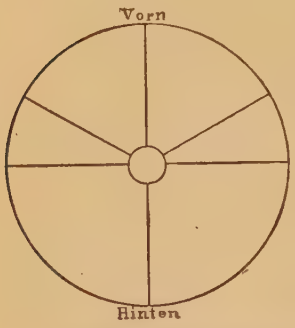


Fig. 20 stellt von unten betrachtet, die Portio einer Ip. mit für einen Finger durchgängigem Mm., sowie die Zahl und Richtung der Incisionen dar, welche Verf. der Zangenextraction vorausschickte. Die Indication zu derselben gab schwere Eklampsie. Die Zange war leicht, das Kind wurde lebend geboren, und die Mutter machte ein normales Wochenbett durch.

2. Die mechanische Erweiterung.

Auf sie sind wir bei mp. angewiesen. Sie gelingt in der Regel durch Einführung mehrerer Finger, der halben oder der ganzen Hand. Gewöhnlich wird man an sie die combinirte oder innere Wendung auf den Fuss anschliessen. Nach vollendeter Wendung erweitert sich häufig der Muttermund vollständig innerhalb weniger Minuten, so dass man rasch die Extraction machen kann. Nur selten dürfte das Einlegen eines durch längeres Verweilen in Sublimat 1 : 1000 gut desinficierten Kolpeurynters in den Uterus indicirt sein. Mäurer empfiehlt, nach Anfüllung des Kolpeurynters mit Wasser mässig aber andauernd an dem Schlauch desselben nach abwärts zu ziehen.

Die künstliche Erweiterung des unteren Scheidendrittels.

Ueber Erweiterung der stenosirten Scheide s. S. 82.

Die normale, wenn auch enge Scheide von Ip. setzt dem vorliegenden Theil nur in ihrem unteren Drittel einen Widerstand entgegen. Hier ist das Scheidenrohr selbst enger und wird dicht von dem Muskelring des Levator ani und weiter nach abwärts von dem Constrictor cunni umschlossen. Bei spontaner Geburt wird dieser Widerstand allmählich dadurch überwunden, dass der Kopf langsam tiefer tritt und die Scheide sowie den Ring des Levator erweitert, den Damm dehnt. Wird aber der hochstehende Kopf oder Steiss bei einer nothwendig gewordenen Entbindung verhältnissmässig rasch tiefer gezogen, so ist diese allmähliche Dehnung nicht möglich. Infolgedessen gelingt die Extraction entweder überhaupt nicht oder nur auf Kosten multipler und ausgedehnter Zerreissungen und Quetschungen von Scheide und Damm. Häufig kommt infolge der langdauernden Extraction das Kind todt zur Welt.

Der Widerstand von Scheide und Damm lässt sich nun in ungefährlicher Weise durch ein oder zwei vom Verf. mit dem Namen Scheidendammincisionen bezeichnete Einschnitte beseitigen, Einschnitte, bei welchen nicht nur der Constrictor cunni durch- sondern auch noch der Levator ani eingeschnitten wird. — Diese Einschnitte sind in den Fällen indicirt, wo bei Ip. die Extraction des im Beckeneingang stehenden Kopfes mit der Zange oder des hochstehenden Steisses bei Fusslage infolge des Widerstandes der Weichtheile keine Fortschritte macht. — Die Incisionen sind, sobald der Saum des Introitus stärker angespannt wird, und der vorliegende Theil dem Zuge nicht folgt, am besten mit einem Messer gleich in der Länge von etwa 4 cm durch die Scheide hindurchzulegen und ca. 3 cm tief zu machen. Das Mass der Tiefe der Wunde wird durch

Fig. 21.

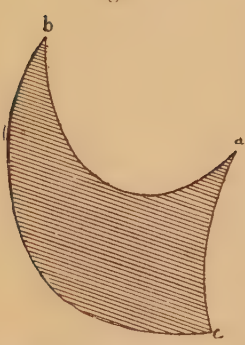
die Länge des Hautschnittes am Damm gegeben. Begnügt man sich, was vortheilhafter, zunächst nur mit einer Incision, so muss dieselbe, falls die Extraction noch Schwierigkeiten macht, noch mehr vertieft werden, so dass die genähte Wunde am Damm eine Länge von 5—6 cm erreichen kann. Die Richtung des Schnitts hält die Mitte zwischen Anus und Tuber ischii (s. Fig. 21).

Fig. 21 stellt an einem anatomischen Präparat die Länge und Richtung der doppelseitigen Scheidendammincision dar. Die punktirte Linie rechts deutet die bei der einseitigen Incision nothwendige Verlängerung des Schnittes an. Die elliptische Linie zeigt den Weichtheilsaum an, wie er nach den Incisionen dem tiefer gezogenen Kindestheil anliegt. Man sieht daran, wie durch die Incisionen fast der ganze Beckenausgang für den Durchtritt des vorliegenden Theils disponibel wird.

Die oft recht starke Blutung wird zunächst durch Druck seitens des tiefer gezogenen Kindstheils, nach der Geburt durch Tamponade bezw. durch provisorisch angelegte Klemmpincetten, nach Geburt der Placenta durch die Naht gestillt.

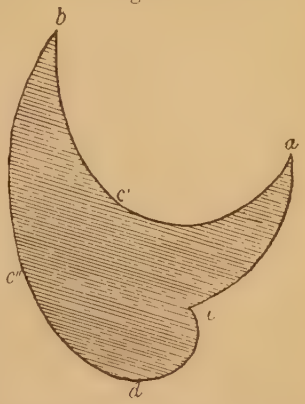
Was die Naht anbelangt, so ist zu beachten, dass durch die nach oben viel stärkere Retraction des Constrictor cunni bei der einseitigen Scheidendammincision, wie auch bei der doppelseitigen, eine ganz unregelmässige Wundfigur entsteht (Fig. 22 u. Fig. 23). Eine rationelle Wiedervereinigung ist nur so möglich, dass man zunächst eine grosse mit einem starken Seidenfaden armirte Nadel unter der ganzen Wunde von c nach b durchführt. Zieht man dann die Enden des Seidenfadens an, so entsteht Fig. 24, deren obere in der Scheide liegende Hälfte man mit fortlaufenden Catgutnähten, deren untere Hälfte man dagegen bei stärkerer Spannung mit Seidenknopfnähten schliesst.

Fig. 22.



Als Lagerung bei der Naht passt nur das Querbett. Sachverständiger Beistand ist angenehm, aber nicht nothwendig. Vor Anlegung der Naht event. schon vor Anlegung der Zange werden die Haare wegrasirt. Während des Nähens lässt man die Wundfläche mit einer Sublimatlösung 1 : 5000 überrieseln. Im Wochenbett lässt man mehrstündig Sublimatumschläge 1 : 2000 auf die Vulva appliciren.

Fig. 23.



Bei antiseptischem Vorgehen ist eine septische Infection dieser Incisionen ausgeschlossen.

Heilen die Incisionen nicht p. primam, so ist vom 8. Tage ab die secundäre Seiden-Knopf-Naht (s. S. 47) der granulirenden Wunde am Damm angezeigt,

Fig. 24.

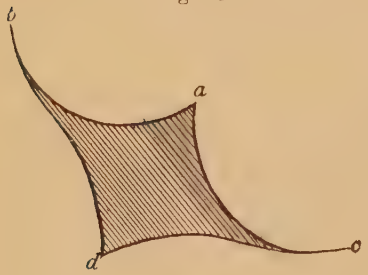
die Verf. 3 mal mit Erfolg ausgeführt hat. Misslingt auch

dann die Vereinigung, so ist später die Lawson-Tait'sche Lappendammspaltung zu machen.

Die künstliche Erweiterung der Schamspalte.

Sie kommt als selbstständige Operation nur dann in Betracht, wenn bei spontaner Geburt oder bei der künstlichen Entwicklung des bereits im Beckenausgang stehenden Kopfes oder Steisses der Damm der Extraction einen Widerstand entgegensetzt bezw. zu reissen droht. Hier nimmt man Dammincisionen vor. Seitlich von der hinteren Commissur schneidet man mit einem Knopfmesser oder Cowper'scher Scheere den angespannten Hautsaum in einer Richtung durch, welche der leichteren Vernähung halber sich medianwärts vom Tuber ischii hält. Die Wundränder retrahiren sich stark, und nach hinten zu markirt sich die Fascie als gespannter Saum, den man mit einem zweiten Schnitt durchtrennt. Macht die Extraction noch Schwierigkeit, so incidirt man tiefer und muss auf diese Weise ev. den ganzen Constrictor cunni durchschneiden, was viel besser ist, als dass infolge zu oberflächlicher Incision noch ein Dammriss entsteht. Auch ist eine tiefe Dammincision vortheilhafter als zwei oberflächliche. Die Naht zweier Incisionen dauert länger und der zusammengeschrumpfte Zipfel zwischen beiden heilt schlechter.

Fig. 25.



Wird der Constrictor cunni ganz durchschnitten, so entsteht wieder die Fig. 22 nur mit dem Unterschied, dass der Schnitt nicht so weit in die Scheide hineinreicht. Wird nur die Haut oder die Fascie mit den oberflächlichen Fasern des Constrictor cunni durchtrennt, so entsteht Fig. 25, bei welcher ebenfalls die Punkte b und c zuerst durch eine Knopfnaht vereinigt werden.

Die Nachbehandlung ist dieselbe wie bei den Scheiden-Dammincisionen.

Die Wendung.

Wir machen die Wendung auf 2 Indicationen hin:

1) Als vorbereitende Operation für die Extraction.
   Hierunter sind die Fälle inbegriffen, bei welchen Mutter oder Kind in Gefahr sind, die Extraction am Kopf aber (mit der Zange) wegen Hochstandes des Kopfes nicht möglich ist. Um hier den Fuss als Handhabe für die Extraction zu gewinnen, müssen wir zunächst die Wendung auf den Fuss machen, also durch Umdrehung der Frucht aus der Schädellage eine Fusslage herstellen.
2) Zum Zweck der Lageverbesserung.
   Das Prototyp dieser Fälle stellt die Querlage dar, weil das Kind im Allgemeinen in dieser Lage nicht spontan geboren werden kann. Indessen erinnere man sich gleich daran, dass auch manche Schädelstellungen, wie die Hinterscheitelbeineinstellung, die Stirn- und Gesichtslage bei Vorfall eines Arms oder bei engem Becken so ungünstig verlaufen können, wie eine Querlage, d. h. also, dass bei ihnen das Kind absterben, und die Mutter eine Uterusruptur erleiden kann.

Die Wendung bei diesen ungünstigen Kopflagen, sowie diejenige bei plattem Becken und bei Nabelschnurvorfall könnte man auch als prophylactische Wendung bezeichnen. Eingebürgert hat sich dieser Name allerdings nur für die frühzeitige Wendung beim platten Becken.

Man unterscheidet verschiedene Arten der Wendung:

1) Die äussere Wendung,
   a. durch einfache Lagerung,
   b. durch äussere Handgriffe.
2) Die combinirte Wendung.
3) Die innere Wendung.

Die äussere Wendung kommt nur bei Querlagen in Betracht, so lange die Blase noch steht. Man wird hierbei den

Theil, welcher dem Beckeneingang am nächsten steht — das ist in der Regel der Kopf — auf den Beckeneingang einzustellen suchen und zwar, indem man die Frau auf die Seite des betreffenden Theils lagert. Nützt die einfache Lagerung nichts, so drückt man in der Wehenpause mit der einen Hand den tiefer stehenden Theil auf den Beckeneingang, mit der anderen den zweiten grossen Theil in den Fundus.

Zum Gelingen dieser Operation dürfen die Bauchdecken und Uteruswände nicht zu straff sein (ev. kann die Narkose nothwendig werden), und die Frucht muss beweglich sein.

Hat man den Kopf oder Steiss auf den Beckeneingang gebracht, so muss man ihn noch eine Weile mit den Händen fixiren, da er sonst wieder abweicht. Dies Abweichen findet ebenfalls sehr leicht statt, wenn keine Wehen auftreten. Ein einigermassen sicheres Mittel den vorliegenden Theil zu fixiren, besteht in dem künstlichen Blasensprung. Derselbe ist jedoch contraindicirt, so lange der Muttermund nicht annähernd vollständig erweitert ist. Nach dem Gesagten ist also die äussere Wendung eine in ihrem Erfolg sehr unsichere und sogar, wenn man sich bei ihr zum vorzeitigen Blasensprengen verleiten lässt, unter Umständen eine recht gefährliche Operation. Man mag daher die äussere Wendung immerhin versuchen, sprenge aber nicht die Blase bei mangelhaft geöffnetem Muttermund. Gelingt die Operation nicht, so verhalte man sich bis auf Seitenlagerung der Kreissenden völlig exspectativ. Die Querlage wird erst gefährlich nach dem Blasensprung. Während die Wehen vor dem Blasensprung nur den Muttermund erweitern, bewirken sie nach demselben, da es ihnen nicht gelingt, die Schulter durchs Becken zu treiben, eine stärkere Ausziehung des unteren Uterinsegments, die um so rascher zur Uterusruptur führt, je kräftiger die Wehen sind. Sobald daher die Blase gesprungen, muss man sofort die Wendung auf den Fuss machen (nicht die Wendung auf den Kopf, da derselbe leicht wieder abweicht) und zwar die combinirte Wendung, falls der Muttermund nur 1—2 Finger durchlässt, die innere mit der ganzen Hand,

falls der Muttermund die Hand durchlässt.*) Eine Mittelstellung zwischen der combinirten und inneren Wendung nimmt die Wendung mit der halben Hand ein, bei welcher nur der Daumen in der Scheide bleibt.

Unter „Wendung" schlechtweg versteht man die innere Wendung auf einen Fuss.

Die combinirte Wendung.

Technik der combinirten Wendung: Man lagert die Frau aufs Querbett, narkotisirt, desinficirt wie bei jeder Operation, entleert die Blase und führt diejenige Hand, welche in der Mittelstellung nach den Füssen hingerichtet ist — bei 1. Querlage die linke — in die Scheide ein. Zeige- und Mittelfinger dieser Hand dringen ins Uteruscavum und stossen die Schulter nach der Kopfseite hin weg, während — und das ist die Hauptsache — die äussere Hand den Steiss kräftig nach abwärts drückt. Hierbei kommt in der Regel ein Fuss in den Bereich der Finger, die ihn fassen und, indem sie dabei die Blase sprengen, durch den Cervix in die Scheide herabziehen. Macht das Ergreifen eines Fusses Schwierigkeiten, so kann es vortheilhaft sein, den Steiss vom Beckeneingang nach der Seite fortzudrücken, in welcher vorher der Kopf lag (Kaltenbach). Hierbei sinken die Füsse herab. Wenn

*) Nach Winter tritt eine stärkere Ausziehung des unteren Uterinsegments bei Querlage auch nach dem Blasensprung erst ein nach nahezu völliger Erweiterung des Muttermundes. Mit Rücksicht hierauf und den Umstand, dass nach der Wendung allein die Kinder häufig absterben, räth Winter, mit der Wendung auch nach dem Blasensprung bis zur annähernd vollständigen Erweiterung des Muttermundes zu warten, um dann an die Wendung sofort die Extraction anzuschliessen. Dohrn macht dem gegenüber darauf aufmerksam, dass in der Praxis die Mortalität der Kinder bei Wendung und Extraction 59 % beträgt. Grösser ist aber auch nicht die Mortalität bei der Wendung allein, so dass für die Praxis das Winter'sche Verfahren nur einen unnöthigen Zeitverlust ohne reelle Vortheile für das Kind bedeutet, während die Mutter, ganz abgesehen von der Gefahr der Uterusruptur, infolge der längeren Dauer der Geburt der Gefahr einer septischen Infection in höherem Masse ausgesetzt ist.

man einen Fuss vorübergehend fühlt, ihn aber nicht fassen kann, so sprenge man zunächst die Blase. Um mit einem Finger den Fuss durch den Muttermund hindurchzuziehen, drücke man den Fuss mitsammt dem unteren Uterinsegment gegen die Symphyse an. An dieser gewinnt man so einen Stützpunkt, welcher einem den zweiten Finger ersetzt.

Versteht man es nur, die äussere Hand ausgiebig zu gebrauchen, so gelingt einem die combinirte Wendung auch noch lange Zeit nach dem Blasensprung.

Bei Querlage Mehrgebärender kommt man übrigens relativ selten zur combinirten Wendung. In Narkose lässt der vorher vielleicht nur für 1—2 Finger durchgängige Muttermund häufig ohne jede Gewaltanwendung die ganze Hand passiren. Bei Querlage Erstgebärender würde Verf., vorausgesetzt dass die supravaginale Cervixpartie verstrichen ist, der combinirten Wendung nach Vornahme tiefer Cervixincisionen die innere Wendung vorziehen, um ev. die Extraction sofort anschliessen zu können.

Nach der combinirten Wendung sind die Herztöne des Kindes zu controlliren. Sind dieselben gar nicht zu hören oder verlangsamt, so prüfe man die Weite des Muttermundes. Häufig erweitert sich derselbe unmittelbar nach der Wendung vollständig, so dass man an die combinirte Wendung sofort die Extraction anschliessen kann.

Die innere Wendung.

Vorbedingungen für dieselbe:

1) Der vorliegende Theil muss noch eine gewisse Beweglichkeit besitzen, und der Contractionsring darf nicht viel höher als handbreit über der Symphyse stehen.
2) Der Muttermund muss die ganze Hand durchlassen.

Am leichtesten ist die innere Wendung bei stehender Blase und nahezu völlig erweitertem Muttermund. Kommt man daher zu einem Fall von Querlage bei stehender Blase, so warte man die Erweiterung des Muttermundes ab, bevor man zur inneren Wendung schreitet. Springt die Blase, wie das bei Querlage häufig geschieht, vorzeitig, so wende man dagegen, wie schon oben erwähnt, sofort.

Die Vorbereitungen des Geburtshelfers und der Kreissenden sind dieselben, wie bei jeder Operation. Die tiefe Narkose ist hier besonders von grossem Werth. Da man häufig an die Wendung die Extraction anschliessen muss, und bei dieser die Kinder mehr oder weniger asphyctisch zur Welt kommen, so sorge man dafür, dass Bade- und kaltes Wasser sowie warme Windeln bereit gehalten werden, lasse sich ein Stück Nabelschnurband, welches man als Wendungsschlinge benutzt, auskochen und lege den Trachealkatheter zurecht.

Die Wendung selbst nimmt Verf. am liebsten auf dem Querbett vor, indessen ist für Anfänger mehr die Lagerung auf der Seite der Füsse zu empfehlen, zumal wenn der Bauch des Kindes nach vorn gerichtet ist. Man wählt die Hand zum Eingehen, welche in der natürlichen Mittelstellung nach den Füssen gerichtet ist, man operirt also in der rechten Seite der Frau mit der linken Hand und umgekehrt. Der Operateur sitzt bei der Wendung auf dem Querbett zwischen den Schenkeln, bei Seitenlage hinter der Kreissenden.

Die Wendung zerfällt in 3 Acte:

1) Einführung der Hand durch Scheide und Muttermund (am Ende einer Wehe!),
2) Ergreifen des Fusses,
3) Umdrehung.

ad 1) Durch die Vulva führt man die kegelförmig zusammengelegte Hand mit nach der Seite gerichtetem Handrücken. Bei Ip. kann die Vulva so eng sein, dass sie die Hand überhaupt nicht passiren lässt, die Scheide so rigide sein, dass der Arm sie zum Platzen bringt. Hier ist zunächst eine Scheidendammincision indicirt.

Steht die Blase noch, so ist es heutzutage gleichgültig, ob man dieselbe im Muttermund sprengt und die Wendung innerhalb der Eihäute macht oder ob man zwischen Eiblase und Uteruswand erst bis zu den Füssen in die Höhe geht. Letzteres Verfahren macht die Umdrehung noch leichter.

ad 2) Man kann auf zweierlei Weise zum Fuss gelangen:

a. Indem man über die Bauchfläche des Kindes direct zum Fuss geht (deutsche Methode). Liegen z. B. die Füsse hinten und rechts, also bei Quer-

lage Kopf links, Rücken nach vorn, so wird man die operirende Hand gleich an der Artic. sacroiliaca dextra in die Höhe führen. Dem Ungeübten kann es dabei leicht passiren, dass er statt des Fusses die Hand ergreift. Es empfiehlt sich daher für ihn mehr das zweite Verfahren.

b. Indem man an der unteren vorliegenden Seite entlang geht bis zur Hüfte und von der Hüfte heruntergleitet zum Fuss (französische Methode). Ebenso wichtig wie der Gebrauch der inneren ist der der äusseren Hand. Diese fixirt den Uterus und drängt der inneren Hand zunächst den Steiss entgegen. Gelingt das Erfassen eines Fusses der inneren Hand nicht, so muss die äussere Hand durch Wegdrücken des Steisses, durch Druck auf das Bein selbst den Fuss flott machen und der inneren Hand entgegendrängen. Die innere Hand selbst muss, falls sie nicht genügend Platz findet, um bis zum Fuss herunterzugleiten, den Oberschenkel fest an den Bauch heranziehen, es gelingt dann mit Zeige- und Mittelfinger auf den Unterschenkel überzugreifen und den Fuss in der Gegend der Knöchel zwischen beide Finger zu fassen.

Bei Querlage, Rücken nach vorn (dorsoanteriore Querlage) wendet man auf den unteren, bei dorsoposteriorer Querlage auf den oberen Fuss.

Nur bei diesem Verfahren kommt der herabgeholte Fuss nach vorn und die weitere Geburt geht ohne Umdrehung des Rumpfes von statten.

Man wendet in der Regel nur auf einen Fuss, weil der emporgeschlagene Fuss mitsammt den Hüften die Weichtheile stärker ausdehnt und so dem Kopf einen raschen Durchtritt verschafft.

ad 3) Zum Zweck der Umdrehung zieht man den Fuss nach der Bauchseite hin herunter, während die äussere Hand den Kopf in die Höhe drängt. Die Umdrehung ist vollendet, sobald das Knie in der Vulva steht.

Die Umdrehung kann schwierig sein:

1) Weil eine Wehe da ist. Therapie: Abwarten.

2) Weil der Steiss sich an der Darmbeinschaufel anstemmt. Therapie: Man ziehe den Fuss stark nach der Kopfseite.

3) Weil der grössere Theil der Frucht von dem gedehnten unteren Uterinsegment fest umschlossen ist. Therapie: Man schlinge den schon gefassten Fuss an. Falls sich der Fuss nicht bis zur Vulva herabziehen lässt, so führe man die Schlinge mittels der langen Pincette in die Scheide resp. den Uterus ein und streife sie mit den Fingern, die den gefassten Fuss halten, über den Fuss weg. Als Material zur Schlinge nehme man Nabelschnurband. Nach Anschlingung des ersten Fusses holt man sich den zweiten herunter. So wird in der Gebärmutter etwas Platz geschafft, und die Umdrehung gelingt oft leicht. Gelingt sie nicht, so überzeuge man sich zunächst davon, ob das Kind noch lebt. Hierüber orientirt man sich rasch, wenn einem, wie häufig, die Nabelschnur zwischen die Finger geräth. Pulsirt dieselbe nicht mehr, so stehe man von weiteren Wendungsversuchen ab und mache die Embryotomie. Lebt das Kind noch, so schlinge man auch den zweiten Fuss an, ziehe dann beide Füsse nach abwärts, während die andere, in die Scheide eingeführte Hand die Schulter vorsichtig in die Höhe und nach der Mittellinie hin drängt (doppelter Handgriff der Justine Siegemundin). Führt auch dieser Handgriff nicht zum Ziel, so forcire man denselben nicht, weil die Kreissende dabei eine Uterusruptur erleiden kann, sondern zerstückele das Kind.

Uebrigens wird man bei stärkerer Ausziehung des unteren Uterinsegments an die Wendung nur in den Fällen herangehen, wo das Kind noch lebt und gleich die Wendung auf beide Füsse machen. Ist es todt, so stehe man von vornherein von jedem Wendungsversuch ab und mache die Embryotomie.

Theoretisch kommt bei Querlage mit stärkerer Ausziehung und lebendem Kind auch der Kaiserschnitt in Frage. Die practische Ausführung hängt von vielerlei Erwägungen ab, die S. 171 näher erörtert sind.

Einfacher ist die Therapie beim Tetanus uteri, jener tonischen Zusammenziehung des Uterus, wie sie sich nach dem Gebrauch von Secale, dem Manipuliren am Muttermund, nach

missglückten Wendungsversuchen, aber auch spontan bei Querlagen entwickeln kann. Lässt der Tetanus auch in tiefer Narkose nicht nach, so wird die Schulter so fest auf dem Becken fixirt, dass man an ihr mit der Hand überhaupt nicht vorbei kann, und dem Geburtshelfer, zumal das Kind in diesen Fällen stets abgestorben ist, nur die Zerstücklung übrig bleibt.

Das Bild der sogenannten verschleppten oder vernachlässigten Querlage setzt sich zusammen aus einer stärkeren Ausziehung des unteren Uterinsegments resp. aus einem Tetanus uteri und aus der Fäulniss des abgestorbenen Kindes. Die Frau hat schon Tage lang gekreisst, sie fiebert, hat einen elenden und frequenten Puls, der Ausfluss ist übelriechend, der Arm ist weit vorgefallen und zeigt Fäulnisserscheinungen. Die Schulter ist scheinbar oder wirklich ins Becken eingekeilt.

Armvorfall bei Querlagen ist dem Geburtshelfer insofern unangenehm, als er einen tieferen Stand der Schulter zur Voraussetzung hat, welche die Wendung erschweren kann — angenehm insofern, als der Arm später bei einer etwaigen Extraction nicht gelöst zu werden braucht. Der vorgefallene Arm hindert nie die Wendung. Man legt ihn in eine Schlinge und lässt die Schlinge während der Wendung mässig angezogen halten. Besonders wichtig ist dieser stete nach der Bauchseite des Kindes hin gerichtete Zug auch bei der Extraction, weil sonst der Arm sich leicht in den Nacken schlägt und beim nachträglichen Anziehen der Schlinge zerbricht.

Der Nabelschnurvorfall kommt nach Winckel in 9 % aller Fälle von Querlage vor. Durch ihn wird die Therapie der Querlage in keiner Weise tangirt. Reposition der Nabelschnur wird bei Querlage nie geübt.

Extraction am Fuss.

Die Extraction am Fuss macht man nur, wenn Gefahr von Seiten der Mutter oder des Kindes die Beendigung der Geburt erfordert. Eine Ausnahme bildet die durch Wendung hergestellte Fusslage. Hier empfehlen manche Geburtshelfer, darunter auch Gusserow, die Extraction sofort anzuschliessen, vorausgesetzt dass keine Contra-

indication besteht, d. h. dass der Muttermund vollständig erweitert ist. Für einen geübten Geburtshelfer ist dies Verfahren empfehlenswerth, der Anfänger wird besser thun, nach der Wendung die Herztöne zu controlliren und nur, wenn diese gar nicht zu hören sind oder dauernd langsamer bleiben, die Extraction anzuschliessen. Denn die Mortalität der Wendung allein ist für die Kinder in der Praxis nicht höher als die der Wendung und Extraction (c. 50—60 %), während die Mutter durch die Extraction noch allerlei Verletzungen davontragen kann.

Vorbedingungen für die Extraction:

1) Die Blase muss gesprungen sein,

2) der Muttermund muss völlig erweitert sein.

Die übrigen Vorbedingungen, kein allzu enges Becken, kein abnorm grosses Kind, sind eigentlich nicht stricte aufrecht zu erhalten. Denn bei plattem Becken geht ja der nachfolgende Kopf leichter durchs Becken als der vorangehende, und macht man aus diesem Grunde gerade die Wendung auf den Fuss. Eine übergrosse Bildung des Kindes aber wird man erst während der Extraction daran erkennen, dass trotz normalen Beckens und völliger Erweiterung des Muttermundes das Kind dem Zug nicht weiter folgt.

Die erste Vorbedingung lässt sich leicht erfüllen durch die Blasensprengung, die zweite bei I p. durch tiefe Cervixincisionen. Bei mp. kann der Geübte die Extraction auch schon bei mangelhaft eröffnetem Muttermund wagen, der Anfänger wartet besser ab. Bei mangelhaft eröffnetem Muttermund lässt sich der Rumpf gewöhnlich hindurchziehen, um den Hals aber zieht sich dann der Muttermund häufig krampfhaft zusammen: die Entwicklung des Kopfes ist dann nur so möglich, dass der Muttermund tief einreisst, wodurch eine lebensgefährliche Blutung entstehen kann. Will man in diesen Fällen Incisionen vornehmen, so muss man bedenken, dass der einschneidende Ring bei mp. von dem gewissermassen invertirten inneren Muttermund gebildet wird. Deswegen dürfen die Incisionen, um die Uteruswand nicht ganz zu durchtrennen, nur ½ cm tief und müssen multipel sein.

Gelingt die Entwicklung des Kopfes wegen der Umschnürung des Muttermundes nicht, so warte man ruhig ab, narkotisire tief resp. setze die Narkose fort. Ueber kurz oder lang lässt dann die Strictur nach, und der Kopf wird spontan geboren resp. leicht durch den Veit'schen Handgriff entwickelt.

Als Vorbereitung für die Extraction am Fuss oder Steiss sorge man für die verschiedenen Wiederbelebungsmittel und lagere die Kreissende aufs Querbett. Die Narkose ist sehr empfehlenswerth, muss aber eine tiefe sein. Besonders die Lösung der Arme wird sehr erschwert, wenn die Frau wegen der Schmerzen resp. im Zustand halber Narkose das Becken ins Bett hinein zurückzieht.

Technik der Operation: Liegt der Fuss noch in der Scheide, so ziehe man ihn mit Zeige- und Mittelfinger der Hand heraus, welche nach der Bauchseite des Kindes sieht. Bei vollkommener Fusslage führt man die drei mittleren Finger ein, der Mittelfinger kommt dann zwischen beide Füsse zu liegen. Bei unvollkommener Fusslage fassen, sobald es angeht, beide Hände den in eine Windel gehüllten Fuss in der Weise, dass die Daumen auf der Rückseite liegen. Die gleichnamige Hand geht voran, und je mehr vom Bein zum Vorschein kommt, desto höher rücken beide Hände nach. Der Zug muss stark nach abwärts gerichtet sein. Die Rückseite des Beins muss stets bei erster Fusslage nach links, bei zweiter Fusslage nach rechts gekehrt bleiben. Kommt die vordere Hüfte zum Vorschein, so legt man den Daumen der vorderen Hand auf die Hinterbacke, den Zeigefinger auf den Darmbeinkamm, die übrigen Finger umfassen den Oberschenkel. Der Zeigefinger der hinteren Hand (nicht etwa noch der Mittelfinger!) wird vom Rücken her in die hintere Hüftbeuge eingeführt, der Daumen legt sich auf die Hinterbacke und nun zieht man mit beiden Händen gleichmässig am ganzen Becken weiter, bis der Angulus scapulae in der Vulva erscheint. Die Hände dürfen, wozu beim Anfänger grosse Neigung besteht, nicht etwa höher hinauf fassen: Eine tödtliche Leberruptur kann die Folge sein. Zuweilen muss man nach Geburt des Nabels mit der vorderen Hand die stark angespannte Nabelschnur

etwas lockern. Fällt der emporgeschlagene Fuss nicht von selbst herab, so zieht man ihn erst dann von der Bauchseite her herunter, wenn der Angulus scapulae in der Vulva zu fühlen ist.

Bei vollkommener Fusslage fasst man jeden Fuss mit der gleichnamigen Hand und rückt ebenfalls bis zu den Hüften in die Höhe. Die häufigste Verletzung bei dem bis jetzt beschriebenen Theil der Extraction — eine unvollkommene Fusslage vorausgesetzt — ist wohl die Oberschenkelfractur. Sie entsteht dadurch, dass man — ein beim Anfänger sehr beliebtes Verfahren — 2 Finger in die hintere Hüftbeuge führt, oder dass man mit einem Finger nicht direct an der Hüftbeuge, sondern am Oberschenkel, oder dass man an dem vorderen Fuss zu stark nach vorn zieht.

Die Behandlung dieser Fractur besteht nach dem ausserordentlich practischen Vorschlag von Credé darin, dass man das Bein am Rumpf in die Höhe schlägt und an den Rumpf als Schiene 14 Tage lang anbandagiert. Dem Kinde ist diese Haltung durchaus nicht unbequem.

Die Lösung von Armen und Kopf ist schon Seite 51 beschrieben worden. Dieselbe geht, falls man den natürlichen Mechanismus der Geburt durch die Extraction gestört hat, nicht immer glatt von statten. Sind die Arme stark in die Höhe geschlagen, so muss man, um den Ellenbogen zu erreichen, 4 Finger, ja die ganze Hand, einführen. Hierbei kann selbst die weiteste Scheide, in der doch der Rumpf des Kindes steckt, zerreissen: Es gibt dann einen Dammriss 3. Grades.

Es ist daher sehr zu überlegen, ob man bei grossem Kind und enger Scheide nicht besser thut, nur mit 2 Fingern einzugehen und den Arm an der Schulter, und zwar nach der Bauchseite hin, herabzuziehen. Hierbei kann höchstens eine Humerus- oder Clavicularfractur entstehen, die in 8 Tagen geheilt ist, während ein Dammriss 3. Grades längere Zeit zu der keineswegs immer sicheren Heilung braucht. Auch eine rasch gemachte Scheidendammincision kann für diese Fälle besonders bei Ip. mit enger und rigider Scheide in Frage kommen. Sie schafft soviel Platz, dass man mit 4 Fingern neben dem Rumpf vorbei kann. Während ein Dammriss dem Geburtshelfer fast stets, so wird ihm eine Incision nie übel genommen. Aehnlich

steht es mit der Fractur. Wenn man den Arm an der Schulter herabziehen muss, so sage man sofort, dass man die Geburt nur durch die artificielle Armfractur beenden kann. Ist der Arm gebrochen, so schadet es nichts, ist er, wie häufig, intact, so vermehrt das den Ruhm des Geburtshelfers.

Ist der hintere Arm in den Nacken geschlagen, so bringe man ihn durch Drehung des Rumpfes nach vorn und löse den anderen zuerst. Andere Massnahmen hat Verf. bei einer grossen Zahl von Extractionen nie gebraucht. Es scheint ihm überhaupt wichtig, bei dieser ohnehin schon recht complicirten Operation nur möglichst wenige Modificationen zu lehren. Der Incisionen hat sich Verf. bis jetzt bei mp. noch nicht bedient und infolgedessen auch beim Eingehen mit der ganzen oder halben Hand mehrere Dammrisse 2. und 3. Grades gemacht. Ferner waren unter den Fällen des Verf. mehrere Humerus- und Clavicularfracturen, niemals aber eine Diaphysentrennung. Unter einfachem Anbandagiren des Armes an den Thorax, bei Clavicularfractur durch den Sayre'schen Heftpflasterverband, heilten diese Fracturen ohne Störung in 8—14 Tagen, wobei der Verband bei dem Bade täglich gewechselt wurde.

Bezüglich der Entwicklung des Kopfes ist nur noch das Verhalten des Geburtshelfers zu besprechen, wenn das Kinn nach vorn gerichtet bleibt. Meistens ist dies Ereignis durch verkehrte Drehungen des Rumpfes bedingt, lässt sich also bei richtig ausgeführter Extraction, bei welcher man den Rücken nach der Seite gekehrt hält, vermeiden. Gelingt es dem Geburtshelfer, unter Zuhülfenahme äusseren Drucks einen Finger in den Mund zu bringen, so lässt sich das Kinn nach der Seite und nach hinten ziehen. Ist dies nicht möglich und das Kind bereits todt, so mache man die Perforation des nachfolgenden Kopfes. Lebt das Kind noch, so lege man nach Fritsch, wenn der Kopf noch über dem Becken steht, die Zange an. Hierbei muss der Rumpf stark erhoben werden. Ist dagegen schon die kleine Fontanelle hinten zu fühlen, so mache man den umgekehrten Prager Handgriff, d. h. hake über die Schultern und hebe und ziehe die Beine möglichst stark gegen den mütterlichen Leib.

Von den zahllosen Verletzungen des Kindes, wie sie

durch die Extraction am Fuss erzeugt werden können, sind die praktisch wichtigsten die Verletzungen der Extremitäten. Von diesen ist die fälschlich so oft als Luxation gedeutete Diaphysentrennung noch mit einigen Worten zu besprechen. Ihr constantes Symptom ist nach Küstner die Einwärtsrotation des Humerus. Wird sie nicht erkannt, so führt die Affection die völlige Unbrauchbarkeit des Armes herbei. Die Therapie besteht nach Küstner darin, dass man den supinirten Unterarm an den verletzten Humerus anbandagirt, so dass die Hand auf die verletzte Schulter zu liegen kommt, und darauf Ober- und Unterarm mit Unterschiebung eines Achselkissens an den Thorax fixirt.

Die Lähmungen der oberen Extremität, die Verf. gesehen, schwanden in einigen Wochen spontan. Ist dies nicht der Fall, so muss man von der 4. Woche ab wöchentlich 2—3 Mal einen schwachen faradischen Strom appliciren (Seeligmüller).

Extraction am Steiss.

Die Indicationen zu dieser Operation sind dieselben, wie bei jeder anderen Operation, die Vorbedingungen dieselben, wie bei der Extraction am Fuss. Holt man aber bei Steisslage, die mit Nabelschnurvorfall oder mit engem Becken complicirt ist, prophylactisch einen Fuss herunter, so wird man verhältnismässig selten die Extraction am Steiss in Erwägung zu ziehen haben. Ehe man an dieselbe herangeht, versuche man stets in tiefer Narkose einen Fuss herunterzuholen. Verf. ist der Ansicht, dass diese Operation in fast all den Fällen gelingt, in welchen man den Steiss nicht durch Einhaken in beide Hüftbeugen manuell entwickeln kann.

Um den Fuss herabzuholen, lagert man die Kreissende aufs Querbett — wenn der Bauch nach vorn gerichtet ist, auf die Seite, geht mit der Hand ein, welche nach dem Bauch des Kindes gerichtet ist, schiebt den Steiss etwas nach seiner Rückseite hin, fasst den Fuss, wenn er in der Nähe befindlich; wo nicht, dringt man mit den Fingerspitzen am vorderen Oberschenkel bis zur Kniekehle in die Höhe, drängt jenen gegen das Kind, greift mit den Fingern auf den so näher gebrachten

Unterschenkel über, von wo man dann zum Fuss kommt. Operirt man bei sehr wasserleerem Uterus und lässt sich der hintere Fuss bequemer ergreifen und herabziehen, so wählt man natürlich diesen.

Sollte man einmal mit dem geschilderten Verfahren nicht auskommen, so führe man unter Leitung von Zeige- und Mittelfinger der linken Hand einen stumpfen Haken in die am leichtesten zugängliche vordere Hüftbeuge. Bei nicht zu rohen Tractionen lassen sich bedeutendere Verletzungen vermeiden. Indessen wird man häufig wegen der langen Dauer der Operation das Kind todt zur Welt bringen.

Die Zangenextraction.

In Deutschland benutzt man allgemein die Naegele'sche Zange. Den Bau derselben setzen wir als bekannt voraus.

Die Indication zur Zangenextraction liefert Gefahr für die Mutter oder das Kind.

Die Zange kann jedoch nur angelegt werden, wenn folgende Vorbedingungen erfüllt sind:

1) Der Kopf muss mit seinem grössten Umfang mindestens im Beckeneingang stehen.
2) Der Muttermund muss völlig erweitert sein. (Bei Ip. lässt sich diese völlige Erweiterung durch tiefe Cervixincisionen erzielen.)
3) Die Blase muss gesprungen sein.
4) Der Kopf darf nicht zu gross, nicht zu klein und nicht macerirt sein.
5) Das Becken darf nicht zu eng sein.

Die dritte Vorbedingung lässt sich in allen Fällen erfüllen. Wenn der Kopf zu gross ist, und wenn das Becken zu eng, so tritt der Kopf nicht ins Becken ein; wenn der Kopf klein oder macerirt ist, so tritt er gewöhnlich so rasch durchs Becken hindurch, dass die Zange überhaupt nicht in Frage kommt. Streng genommen kommen daher für die Extraction mit der Zange nur die zwei ersten Vorbedingungen in Betracht. Indessen ist die fünfte Vorbedingung deswegen beizubehalten, um daran zu erinnern, dass die Zange bei engem Becken nur unter besonderen Umständen angelegt werden darf.

Die Zange ersetzt den durch die Wehen und die Bauchpresse erzeugten Druck von oben durch Zug von unten her. Die idealste Zange wäre diejenige, welche den Kopf garnicht comprimirt. Allein die Zange kann sich nur dadurch am Kopf halten, dass sie ihn im queren Durchmesser etwa um 1 cm zusammendrückt. Auch der Druck auf die mütterlichen Geburtswege muss ein möglichst geringer sein. Aus diesem Grund sind Pendelbewegungen zu unterlassen.

Wegen einfacher Wehenschwäche soll die Zange überhaupt nicht angelegt werden. Zwingen einmal die Verhältnisse der Praxis den Geburtshelfer dazu, eine Ausnahme zu machen, so soll er nur in dem Fall an die Operation herangehen, wenn dieselbe mit Sicherheit eine leichte sein wird, wenn also der Kopf zangengerecht, d. h. im Beckenausgang mit nach vorne gerichteter kleiner Fontanelle steht, und wenn weder von Seiten der Weichtheile noch des Beckens (Verengter Beckenausgang beim kyphotischen und Trichter-Becken!) ein bedeutender Widerstand zu erwarten ist. Diese Vorbedingungen finden sich in der Regel nur bei Mehrgebärenden erfüllt. Bei Erstgebärenden kann man nie vorher wissen, ob nicht die Zange vielfache Quetschungen und Risse erzeugen, resp. ob sich nicht die Nothwendigkeit ergeben wird, seitliche Incisionen vorzunehmen, um einen Dammriss zu verhüten. Denn die Möglichkeit, die Weichtheile vor Laesionen zu bewahren, hängt nicht nur von der Weite des Genitalschlauches, sondern auch von seiner Dehnbarkeit ab. Der Grad der letzteren lässt sich aber nicht mit Sicherheit bestimmen, ist jedenfalls bei I p. bedeutend geringer als bei m p.

Sehr traurig können die Folgen einer wegen einfacher Wehenschwäche vorgenommenen Zangenextraction sein, falls sich der Geburtshelfer in dem Stand des Kopfes täuschte! Die vorher vielleicht als leicht hingestellte Operation soll unter allen Umständen beendet werden. Das Kind kommt in Folge der schwierigen Zangenextraction todt zur Welt, die Mutter geht späterhin an Sepsis zu Grunde, weil bei einer solchen unüberlegten und unerwartet schwierigen Operation gewöhnlich auch Fehler in der Antisepsis gemacht werden — und das Alles bei einem

Fall, der bei ruhigem Zuwarten spontan und glücklich zu Ende gegangen wäre!

Vorbereitungen und Technik der Zangenextraction.

Da eine gründliche Desinfection sich nur auf dem Querbett ausführen lässt, so wählt man für die Operation selbst gleichfalls das Querbett. Die Narkose unterlasse man nur, wenn grosse Eile Noth thut, z. B. bei Nabelschnurvorfall, wo der Kopf bereits ins Becken eingetreten ist, die Nabelschnur aber noch pulsirt. In die 3 %ige Carbolsäurelösung lege man nicht nur die Zange, sondern auch ein Glasrohr, Katheter, Uteruskatheter, eine Cowper'sche Schleere, ein Scalpell. Ferner öffne man die Büchse mit Jodoformgaze, um etwaige Incisionswunden oder Risse in der Scheide tamponiren zu können. Unmittelbar vor der Operation nehme man noch eine genaue Untersuchung vor. Man findet bei dieser manchmal, dass der Kopf höher steht, als man angenommen, dass nach hinten noch ein breiter Saum des Muttermundes vorhanden etc.

Bei Berücksichtigung des Bau's der Zange ist es klar, dass die Beckenkrümmung der Zange, um mit der des Beckens übereinzustimmen, mit ihrer Concavität nach vorne gerichtet sein muss. Bei dieser Lage der Zange im Becken befindet sich der linke das Schloss tragende Löffel in der linken Beckenseite, der rechte Löffel in der rechten. Der quere Durchmesser der Zange stimmt mit dem queren des Beckens überein. Die Zange muss ausserdem aber den Kopf in einer ganz bestimmten Weise, d. h. in seinem bitemporalen Durchmesser fassen, dieser Durchmesser muss also mit dem queren der Zange zusammenfallen. Bei der oben geschilderten Lage der Zange im Becken kann sie den Kopf aber nur dann richtig fassen, wenn — von den Vorderhauptslagen sehen wir zunächst ab — die kleine Fontanelle nach vorn gerichtet ist. Dies ist aber nur im Beckenausgang der Fall. Aus dieser Betrachtung resultirt der Schluss, dass die Zange nur bei im Beckenausgang stehendem Kopf und nach vorn gerichteter kleiner Fontanelle richtig im Becken und zu gleicher Zeit richtig am

Kopf liegen kann. Wir betrachten zunächst die Operation, wenn der Kopf in der geschilderten Weise zangengerecht steht.

Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand werden so hoch wie möglich in der linken Beckenseite am Kopf in die Höhe geschoben, so dass der Löffel auf einer möglichst langen Strecke seinen Weg unter Leitung der Finger zurücklegt. Hierdurch wird das Mitfassen des etwa noch vorhandenen Muttermundssaums oder eines vorgefallenen Arms sicher vermieden.

Die linke Hand fasst sodann den Griff des linken Löffels schreibfederförmig zwischen Daumen und Zeigefinger und legt ihn in die rechte Hüftbeuge der Mutter. Bei dieser Haltung des Löffels wird die Spitze desselben zwischen Finger und Kopf eingeführt. Senkt man nunmehr den Griff und führt ihn zu gleicher Zeit zur Mittellinie, so gleitet der an seiner äusseren Fläche eingefettete Löffel fast von selbst so in die Höhe, dass er richtig im Becken und auch gut am Kopf liegt. Ein Hindernis für die Vorwärtsbewegung darf nicht etwa durch rohe Gewalt überwunden, sondern der Löffel muss dann in einer etwas anderen Richtung eingeführt werden, wobei ev. der Daumen der rechten Hand den Löffel mit vorschiebt. Zeigt der Löffel nach seiner Anlegung Neigung, sich zu verschieben, so lasse man ihn unter dem linken Schenkel der Kreissenden durch von der Hebamme fixiren. Die Anlegung des rechten Löffels geschieht in derselben Weise von der linken Hüftbeuge her mit der rechten Hand. Hat man beide Löffel richtig eingeführt, so braucht man nur die beiden Griffe einander zu nähern und den Ausschnitt des rechten Löffels in's Schloss zu drücken. Das Schloss, welches höchstens handbreit von der Vulva entfernt sein darf, sieht dabei nach der Symphyse.

Nunmehr fasst die rechte Hand so über den Griff, dass Zeige- und Mittelfinger über die Vorsprünge greifen. Die zweite Hand hält die Griffenden zusammen. Der Operateur zieht alsdann in der Richtung der Zangengriffe, die allmählich entsprechend dem Tiefertreten des Kopfes erhoben werden. Der Zug darf nicht etwa durch das Gewicht des Körpers verstärkt werden, sondern die Oberarme müssen dem Thorax anliegen, damit man in jedem Augenblick den Zug unterbrechen kann. Gab Gefahr für die Mutter oder das Kind, wie es stets

sein sollte, die Indication zur Zange ab, so ziehe man den Kopf, so rasch es der Widerstand der Weichtheile gestattet, heraus. Zieht man in der vorschriftsmässigen Weise, so ermüdet man rasch und muss die Zugkraft vermindern, doch nur um soviel, dass der Kopf nicht wieder zurückweicht. So setzt sich die Operation aus einzelnen „Tractionen" und dazwischen liegenden „Intervallen" zusammen. Bei Mehrgebärenden kann man häufig den tiefstehenden Kopf durch eine einzige Traction entwickeln, bei Erstgebärenden nur dann, wenn man den Widerstand seitens der Weichtheile durch Incisionen beseitigt hat. Folgt der Kopf dem Zuge und beginnt der Damm sich stärker zu spannen, so muss vor allen Dingen ein Dammriss verhütet werden, da die Zangenextraction die Gefahr des Dammrisses vermehrt.

Drei Mittel stehen hier dem Geburtshelfer zur Verfügung:

1) Vorsichtige Extraction.

Der Anfänger fehlt fast regelmässig darin, dass er in der Freude über das Tiefertreten des Kopfes eben so stark oder noch stärker nach abwärts zieht, während grade in diesem Stadium der Kopf zeitweise bei einer Wehe oder der reflectorisch erzeugten Action der Bauchpresse mit aller Kraft zurückgehalten werden muss.

2) Abnehmen der Zange, sobald man vom Rectum aus mit Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die Stirn erreichen kann. Die rechte Hand öffnet das Schloss und zieht vorsichtig beide Löffel heraus, hält ev. noch während einer Wehe den Kopf zurück, und in der Wehenpause wird dann vom Mastdarm aus der Kopf herausgedrückt. Natürlich muss die Schulter mit der rechten Hand entwickelt werden, die linke müsste erst sorgfältig wieder desinficirt werden, wozu die Zeit nicht ausreicht. Vom Hinterdamm aus lässt sich die Stirn nicht so früh erreichen.

3) Seitliche Incision des Introitus.

Man nehme dieselbe vor, wenn der Kopf infolge des Widerstandes des stärker gespannten Dammes während der Tractionen nicht weiter vorrückt. Während der Incision muss man selbst mit der linken Hand resp. ein Gehülfe den Kopf mittels der Zange zurückhalten, damit derselbe nicht zu rasch durch-

schneide und etwa noch einen Dammriss verursache. Ist die Extraction nach der Incision noch schwierig, so vertiefe man letztere.

Die Entwicklung der Schultern versucht man zunächst durch Expression und geht dann erst zur manuellen Lösung über. Ist das Kind asphyctisch, so wird es sofort abgenabelt. Während der Geburtshelfer das Kind wieder belebt, muss die Hebamme den Uterus überwachen. Blutet es aus Rissen der Scheide resp. den Incisionswunden, so lege der Geburtshelfer das Kind fort und tamponire das untere Drittel der Scheide aus. Selten muss man Klemmpincetten anlegen. Nach Geburt der Placenta folgt die definitive Naht.

Steht die kleine Fontanelle noch seitlich (tiefer Querstand!) oder vorn seitlich, so lege man die Zange schräge an. Man halte sich zu dem Zweck die Zange geschlossen so an die Vulva der Kreissenden, wie sie im Becken liegen soll, also in derart, dass die Spitze und Concavität der Zange nach der kleinen Fontanelle hin, demnach entweder nach rechts oder links gerichtet ist. Oeffnet man jetzt unter Beibehaltung der schrägen Lage der Zange das Schloss, so sieht man ohne weiteres, welcher Löffel nach vorn und welcher nach hinten kommt. Den vorderen Löffel führt man zunächst seitlich ein und lässt ihn dann wandern d. h. man drückt unter starkem Senken des Griffs die Spitze mit den innen gelegenen Fingern nach vorn. Der hintere Löffel wird sofort mehr nach hinten eingeführt.

Anm. Beabsichtigt man bei anderen Kopflagen die Zange schräge anzulegen, so muss man die Spitze nach dem Theil richten, welcher nach vorne kommen soll, z. B. bei Gesichtslagen nach dem Kinn.

Selten liegt zwar nach dem Zangenschluss die Zange so schräge, wie man ursprünglich beabsichtigte, allein in vielen Fällen wird durch die schräge Anlegung die Extraction ungemein erleichtert oder überhaupt erst möglich gemacht. Der kindliche Schädel wird bei der schrägen Anlegung viel weniger stark comprimirt; für die Mutter kann man allerdings theoretisch infolge der grösseren Excursion der Zange eine stärkere

Zerrung der Weichtheile construiren, praktisch aber ist davon nichts zu merken.

Steht der Kopf im Beckeneingang, so versuche man ihn durch äusseren Druck tiefer zu bringen. Dies gelingt nicht nur beim normalen, sondern manchmal auch beim platten Becken. Das Tiefertreten erkennt man, abgesehen von dem Verhältniss zum Becken, bei letzterem auch daran, dass die Pfeilnaht vom Promontorium abgerückt, und die kleine Fontanelle tiefer und oft auch schon nach vorn getreten ist.

Macht trotzdem (bei Ip.) die Extraction noch Schwierigkeiten, so lassen diese sich durch ein oder zwei Scheidendammincisionen beseitigen.

Bleibt der Kopf trotz äusseren Drucks im Beckeneingang und vielleicht sogar in für die Extraction ungünstiger Stellung stehen (Vorderscheitelbeineinstellung, Tiefstand der grossen Fontanelle), so ist nur ein vorsichtiger Zangenversuch gestattet, nachdem man unter Leitung der halben Hand die Löffel eingeführt hat. Rückt also nach einigen lege artis ausgeführten Tractionen der Kopf nicht tiefer, so nehme man die Zange wieder ab und perforire bei Gefahr für die Mutter.

Wenn man von vornherein in solchen Fällen erklärt, dass man die Zange nur versuchsweise anlege, so nimmt es das Publikum dem Arzt durchaus nicht übel, wenn die Extraction nicht gelingt. Gelingt sie aber einmal, so ist sein Ruhm um so grösser. Handelt es sich bei dieser hohen Zange um ein normales Becken, so lege man die Zange schräg nach der kleinen Fontanelle hin an. Bei plattem Becken und Tiefstand der grossen Fontanelle muss man die Zange quer anlegen (s. übrigens S. 91).

Steht der Kopf noch beweglich über dem Becken, so kommt zunächst nur die Wendung in Frage. Ist dieselbe wegen stärkerer Dehnung des unteren Uterinsegments zu gefährlich, so könnten für diesen Fall die verschiedenen Achsenzugzangen in Betracht kommen, deren Vortheil nach Freund darin besteht, dass sie den beweglich über dem Becken stehenden Kopf leichter ins Becken hineinziehen können. Wo dies einer Achsenzugzange gelingt, wäre es nach Verf.'s Ansicht auch dem äusseren Druck gelungen, den Kopf in den Becken-

eingang hineinzupressen. Bevor man also in einem derartigen Fall perforirt, versuche man auch da zunächst die Einpressung des Kopfes in den Beckenkanal und operire mit einer gewöhnlichen Zange.

Bei der hohen Zange muss der Zug zunächst stark nach abwärts gerichtet sein. Um ein Abgleiten der Zange früh zu erkennen, wendet man hier vielfach den Probezug an, d. h. die linke Hand wird auf die rechte und zwei Finger der linken zugleich an den Kopf gelegt. Gleitet nun die Zange, so rutscht die linke Hand, wenn ihre 2 Finger am Kopf fixirt bleiben, von der rechten Hand ab.

Hat sich die grosse Fontanelle nach vorne gedreht, so lege man die Zange quer resp. bei schrägem Verlauf der Pfeilnaht schräge in der Weise an, dass die grosse Fontanelle nach vorne kommt. Durch künstliche Drehungen die kleine Fontanelle nach vorne zu bringen, ist obsolet. Verläuft die Pfeilnaht quer, handelt es sich also noch nicht um eine Vorderhauptslage, sondern um einen einfachen Tiefstand der grossen Fontanelle und hat der Kopf bereits den Beckeneingang passirt, so nehme man den äusseren Druck vor. Tritt darnach die kleine Fontanelle tiefer, so lege man die Zange schräge, nach der kleinen Fontanelle hin an, bleibt die grosse tiefer stehen, so lege man die Zange so an, dass die grosse nach vorne kommt. Falls es sich bei Vorderhauptslagen um einen kleinen runden Kopf handelt oder, wie bei Mehrgebärenden, der Widerstand seitens der Weichtheile fehlt, resp. künstlich beseitigt ist, so ist die Zangenextraction eine leichte, unter anderen Umständen aber ist sie, ebenso wie bei Stirn- und Gesichtslagen, schwieriger, weil das breite Hinterhaupt sowohl an der langen hinteren Beckenwand herunter gehen als auch den Damm passiren muss.

Mit Zweifel kann Verf. durchaus nur darin übereinstimmen, dass man bei Vorderhauptslagen nicht schematisch nach abwärts ziehen soll, bis die Stirn zum Vorschein kommt. Der Griff der Zange ist gewöhnlich schon früher nach oben gerichtet, zieht man dann in dieser Richtung an, so kann man den Kopf leicht entwickeln.

Die Stirn- und Gesichtslagen erfordern keine

speciellen Vorschriften über die Art der Zangenextraction. Da bei ihnen im Allgemeinen der Damm stärker gefährdet ist, so nehme man die Zange ab, sobald man nach Geburt von Stirn resp. Kinn vom Rectum aus das Hinterhaupt umfassen kann.

Uebrigens ist bei Stirn- und Gesichtslagen die Zangenextraction nur möglich, wenn Stirn- resp. Kinn sich schon etwas nach vorne gedreht haben. Diese Drehung ist fast immer schon erfolgt, wenn eine Indication zur Beendigung der Geburt auftritt. Nur in ganz seltenen Fällen bleibt auch in den tieferen Beckenabschnitten das Kinn noch nach hinten gerichtet. Unter diesen Umständen ist die Zangenanlegung ein Kunstfehler! Steht das Kinn seitlich, so ist ein Zangenversuch gestattet. In den paar Fällen dieser Art, die Verf. gesehen, gelang ihm allerdings die Zangenextraction nie. In sämmtlichen Fällen waren die Köpfe sehr gross und dolichocephal.

Tritt also bei Gesichtslagen mit nach hinten gerichtetem Kinn, bei denen die Wendung nicht mehr möglich ist, eine Gefahr seitens des Kindes auf, so überlässt man die Geburt der Natur. Ist dagegen die Mutter in Gefahr, so muss man perforiren. Bei seitlich stehendem Kinn ist es gestattet, der Perforation einen vorsichtigen Zangenversuch vorauszuschicken.

Prognose der Zangenextraction.

Operirt der Geburtshelfer nur nach genauer Untersuchung, auf stricte Indication hin, unter streng antiseptischen Cautelen und nimmt er lieber die Zange frühzeitig ab, statt die Extraction zu forciren, so ist durch die Operation an sich die Mutter keiner grösseren Gefahr ausgesetzt, als bei spontaner Geburt. So starb von 206 Zangenextractionen der Leopold'schen Klinik keine Mutter infolge der Zangenextraction, von den Kindern starben 12 %, also nur 1 % mehr, als Hecker für die Kindermortalität in den ersten 8 Tagen nach der Geburt überhaupt berechnet, obgleich von den 206 Kindern 87 % wegen schon vorhandener Asphyxie mittels Zange extrahirt wurden. Auch der Verfasser verlor unter 72 Zangen-

extractionen keine Mutter infolge der Operation und nur 5 Kinder (6,8%).

Wird dagegen die Zange ohne genaue Untersuchung und stricte Indication angelegt, und die Extraction, mag's biegen oder brechen, durchgeführt, so sind ausgedehnte Zerreissungen der mütterlichen Weichtheile, ja sogar der Beckenknochen und Symphysen, vielfache Verletzungen des kindlichen Schädels (mit Hirnhämorrhagien) die nothwendige Folge. Werden dann noch bei solchem kritiklosen Operiren die antiseptischen Cautelen, wie so häufig, ausser Acht gelassen, so geht ausser dem Kind auch noch die Mutter zu Grunde.

Selbst nach leichten Zangenextractionen sieht man Facialis- und Armlähmungen. Dieselben verschwinden spontan. Dass das Kind durch Druck der Zangenspitzen auf die um den Hals geschlungene Nabelschnur abstirbt (Hecker), lässt sich durch die oben empfohlene rasche Extraction vermeiden.

Die Perforation und Craniotraction resp. Cranioklasie.

Diese Operation ist indicirt bei Lebensgefahr der Mutter, wenn weder Zange noch Wendung mit Extraction möglich sind. Bei lebendem Kind kommt neben der Perforation auch noch der Kaiserschnitt in Betracht (s. S. 171). Die Perforation ist am häufigsten nothwendig bei Missverhältnis zwischen Kopf und Becken oder ungünstiger Einstellung des Kopfes.

Vorbedingungen für die Perforation:

1) die Blase muss gesprungen sein,

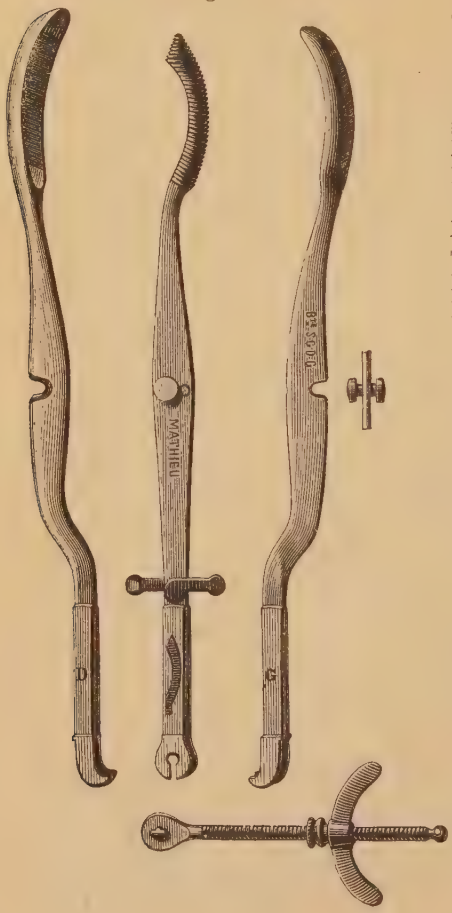
2) der Muttermund muss das Perforatorium durchlassen.

Für die Perforation zieht Verf. das scheerenförmige Naegele'sche Perforatorium allen übrigen vor. Sein Hauptvortheil besteht darin, dass man es in allen Fällen anwenden kann. Ferner erfordert es den geringsten Kraftaufwand. Falls man nicht durch eine Naht oder Fontanelle durchstossen kann, durchdringt es mit einigen bohrenden Bewegungen leicht die Schädelknochen selbst. Infolgedessen wird der Kopf nicht so stark nach aufwärts gedrängt, das schon gedehnte untere Uterinsegment leidet weniger, und die Fixation des Kopfes von aussen gelingt leichter. Aus diesem Grund, und weil sie

sich rascher in die Weichtheile und den Knochen einbohrt, gleitet es auch nicht so leicht ab.

Zur Ausführung der Operation wählt man das Querbett. Man führt sodann 2—4 Finger der linken Hand in der Weise an die am bequemsten zugängliche Stelle des Kopfes, dass der Rücken der Hand nach hinten sieht. Indem nun ein Assistent den Kopf mit beiden Händen auf den Beckeneingang sorgfältig fixirt, stösst die rechte Hand das stark gesenkte Perforatorium bis zu dem Widerhaken in den Schädel ein, öffnet es durch Herunterziehen des Stellhakens, schliesst es wieder, dreht es um 90° und öffnet es nochmals, soweit es geht. Sodann prüft der Finger, ob die Oeffnung weit genug ist und leitet sofort ein metallenes Rohr (Zinnrohr — ein Glasrohr zerbricht

Fig. 26.



leicht!) in die Schädelhöhle, mit welchem man das Gehirn, besonders die Medulla oblongata ausgiebig zerstört und es sodann herausspült. Es ist dies nothwendig, damit das Kind nicht etwa noch lebend zur Welt kommt.

Das vorliegende Gesicht perforirt man am bequemsten durch die Orbita, den nachfolgenden Kopf, indem man Zeige- und Mittelfinger der linken Hand möglichst hoch zwischen Symphyse und Nacken in die Höhe bringt, das Perforatorium — in diesem Fall ist das trepanförmige P. kaum zu gebrauchen — zwischen den Fingern und dem Kind einführt und es an der höchsten Stelle, die von den Fingerspitzen noch gedeckt wird, einstösst. Die Perforation des nachfolgenden Kopfes ist leichter als die des vorangehenden, weil der Kopf durch Zug am Rumpf leicht fixirt werden kann! Allerdings ist unter Umständen, wenn der Kopf sehr hoch steht, der Weg, den das Perforatorium bis zur Schädelhöhle zu nehmen hat, ein etwas längerer, indem sich das Instrument noch durch die ersten Halswirbel hindurchzuarbeiten hat.

Fig. 27.

An die Perforation muss man die Extraction des Schädels sofort anschliessen, da die Gefährdung der

Mutter eine schnelle Beendigung der Geburt erfordert. Um die Extraction bei mangelhaft erweitertem Muttermund, be-

Fig. 28.

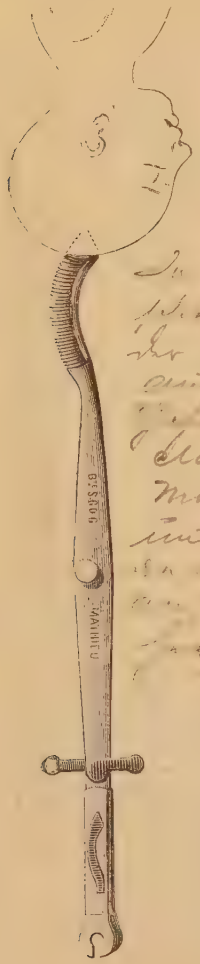
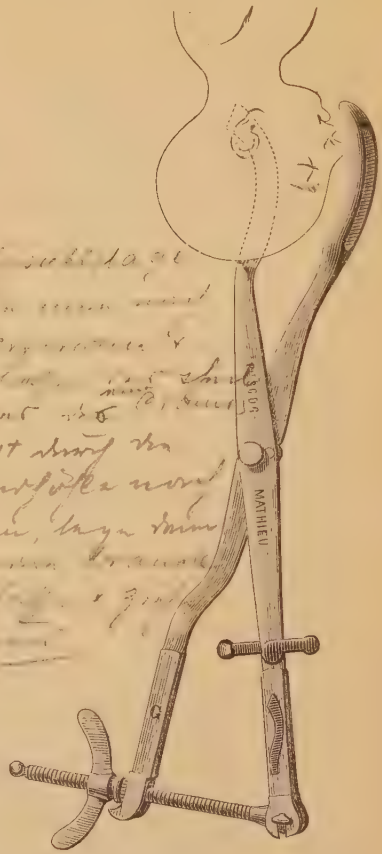


Fig. 29.



sonders bei Ip., zu ermöglichen, nehme man auch in diesen Fällen tiefe Cervixincisionen vor. Unterlässt man sie, so

findet man nachher fast regelmässig einen weit über den Ansatz der Scheide hinausreichenden Cervixriss. Auch Scheidendammincisionen können bei alten Ip. nothwendig werden.

Die Extraction nehme man vor:

1) Mit einem gewöhnlichen Cranioklasten (s. Fig. 27).

Fig. 30.

Das Instrument von Auvard (s. Fig. 26 und 30) ist ein solcher, wenn man die dritte Branche einfach weglässt, d. h. eine starke mit einem Compressionsapparat versehene Knochenzange. Das innere gerifte Blatt, welches man auch als Perforatorium benutzen kann, wird in die Schädelhöhle eingeführt, das zweite Blatt führt man wie einen Zangenlöffel unter Leitung von 2 bis 4 Fingern übers Vorderhaupt hinweg, weil dann das Instrument nicht so leicht ausreisst (s. Fig. 28 und 29). Sodann schliesst man den Compressionsapparat und beginnt die Extraction, die man nicht übereilt, damit sich der Kopf dem Beckenkanal allmählich adaptirt, indem er sich wurstförmig in die Länge zieht. Durch diese günstige Configuration, die er dem Kopf ertheilt, ist der Cranioklast, der eigentlich nur ein Extractionsinstrument darstellt — als solches nennt man ihn besser Craniotractor — in gewissem Sinn auch ein Verkleinerungsinstrument.

Kommt der Kopf auf den Beckenboden, so drehe man vermittels des Instruments das Gesicht nach hinten, um den natürlichen Geburtsvorgang nachzuahmen.

2) Mit einem spitzen Haken.

Fig. 31.

Das Instrument passt vorzüglich in den Fällen, wo der Cranioklast wegen Brüchigkeit der Knochen immer wieder ausreisst. Alsdann führe man den Haken in die Schädelhöhle und setze ihn an einem Punkt ein, den man von aussen mit den in der Scheide liegenden Fingern erreichen kann. Zieht man nun langsam in der Weise an, dass man den Zug jeden Augenblick unterbrechen kann, so kann man ganz genau kontrolliren, wie tief sich die Spitze einbohrt, und ob man noch weiter ziehen kann, ohne dass der Haken ausreisst. Dieses muss unter allen Umständen vermieden werden, da das Ausreissen gefährliche Verletzungen der hinteren Vaginalwand resp. der Hand des Operateurs erzeugt.

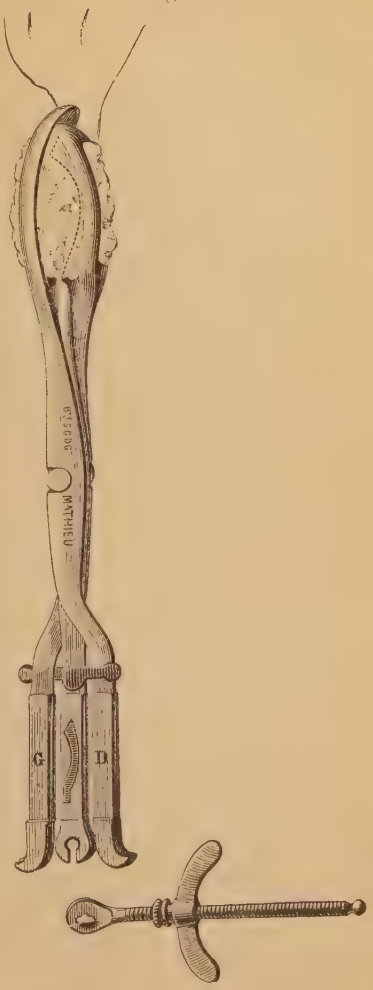
3) Mit dem dreiarmigen Cranioklast von Auvard*) (s. Fig. 26 u. 30).

---

*) Die mittlere Branche (Fig. 28) wird als Perforatorium gebraucht, so dass

In Fällen von stärkerer Beckenverengerung oder bei sehr grossen und festen Köpfen genügt die durch die Perforation erzeugte Verkleinerung des Schädels nicht, um die Extraction mit dem Cranioklasten ohne grosse Schwierigkeiten zu ermöglichen. Hier wendet man vielfach nach der Perforation die Kephalothrypsie an. Das hierzu benutzte Instrument ist aber ein so plumpes, dass es infolgedessen bedeutende Quetschungen der mütterlichen Weichtheile erzeugt. Ausserdem gleitet der Kopf beim Zuschrauben des Compressionsapparats leicht aus den Blättern des Instruments heraus. Alle diese Nachtheile vermeidet das sinnreiche Instrument von Auvard. Man legt zunächst 2 Branchen desselben als einfachen Cranioklasten an. Macht die Extraction jetzt Schwierigkeiten, so führt man auf der freien Seite des Schädels das dritte Blatt ein (s. Fig. 31). Durch

Fig. 32.



das Instrument als Perforatorium, Craniotractor und Kephalotribe verwandt werden kann.

Durch Anziehen der Schraube nähert sich das dritte Blatt dem Cranioklasten, der Kopf wird zermalmt (s. Fig. 32). Quetschungen der Weichtheile sind bei diesem sehr zierlichen Instrument nicht zu befürchten. Ferner kann der Kopf nicht aus den Blättern herausgleiten, weil er von dem Cranioklasten festgehalten wird.

Verf. glaubt, dass dieses Instrument auch die Extraction des nachfolgenden perforirten Schädels wesentlich erleichtern wird. Dieselbe ist schwieriger, weil sich das Gehirn nicht so vollständig ausspülen lässt, und weil der Kopf sich nicht so leicht adaptirt. Verfasser brauchte zwar unter 4 Fällen nur einmal bei der Extraction des perforirten nachfolgenden Kopfes den Cranioklasten anzulegen, sonst reichte er mit dem Zug der in die Perforationsöffnung und den Mund eingesetzten Finger aus, allein in allen Fällen war die Extraction schwierig, die Weichtheile der Mutter wurden also stärker gequetscht, so dass Verf. den Eindruck bekam, dass man in einzelnen Fällen derart ohne einen Kephalothryptor nicht ausreicht.

Die Prognose der Perforation und der Craniotraction resp. Cranioklasie ist bei Beachtung der gegebenen Vorschriften eine gute. Die Todesfälle nach der Operation kommen dann nicht auf Rechnung der Operation, sondern auf Rechnung des lebensgefährlichen Zustandes, der die Operation bedingte. Bei ungeschickter Führung des Instruments können allerdings der Mutter schwere Verletzungen zugefügt werden.

Die Embryotomie.

Dieselbe zerfällt in die Decapitation und die Exenteration. Sie ist indicirt:

1) Bei verschleppter Querlage (s. S. 146).
2) Bei abnormer Grösse des kindlichen Rumpfes mag dieselbe durch übermässige starke Entwicklung oder durch Missbildungen bedingt sein.

Für beide Operationen passt nur das Querbett.

ad 1) Die Decapitation führt man in allen Fällen aus, in welchen der Hals mit einer Hand zu erreichen ist. Dies

wird durch starkes Anziehen des vorgefallenen Arms erleichtert. Die linke Hand umfasst den Hals, und der Braun'sche Schlüsselhaken wird, wenn der Rücken vorne liegt, vorne unter Leitung des Daumens, im anderen Fall hinten unter Leitung der halben Hand in die Höhe geführt und mit seiner Krümmung über die Wirbelsäule gebracht. Zieht man nun nach abwärts, so bohrt sich, was man stets mit der inneren Hand controlliren muss, der Knopf in die Weichtheile ein, und der Haken umfasst die Wirbelsäule vollständig. Dreht man nun bei weiterem Zug den Haken gegen den Kopf der Frucht (Fehling), so knickt man die Wirbelsäule ab. In derselben Weise lässt sich die noch vorhandene Weichtheilbrücke durchtrennen oder dieselbe lässt sich soweit herabziehen, dass man sie ohne Schwierigkeit mit der Scheere durchschneiden kann. Von Wichtigkeit ist noch die Fixation des Kopfes von aussen, um stärkere Excursionen desselben zu vermeiden.

Auch mit einer Siebold'schen Scheere lässt sich die Decapitation, wenn auch mühsamer, ausführen. Zu dem Zweck wird der Arm stark angezogen, oder der Nacken durch einen stumpfen Haken tiefer gebracht, und nun unter Leitung von Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die Weichtheile des Halses und eine Zwischenwirbelscheibe allmählich durchtrennt. Den Rumpf entfernt man durch Zug am Arm. Selten ist noch die Perforation des Rumpfes und Craniotraction nothwendig. Den zurück gebliebenen Kopf entfernt man durch Einsetzen von 2 Fingern in den Mund, die ihn unter Beihülfe äusseren Drucks extrahiren. Ein enges Becken oder ein abnorm grosser Kopf kann die Perforation oder ev. noch die Craniotraction resp. Cranioklasie nothwendig machen.

ad 2) Ist der Rumpf leichter zugänglich, so exenterire man, indem man das Naegele'sche Perforatorium unter Leitung mehrerer Finger der linken Hand in den zugänglichsten Theil einstösst und aus der möglichst weit gemachten Oeffnung die Organe der Brust- und Bauchhöhle — letztere nach Durchstossung des Zwerchfells — mit den Fingern herausholt. Sodann hält Verf. es nach seiner Beobachtung an einem einschlägigen Fall für das Einfachste, wenn man, dem Vorschlag von Pawlik folgend, vermittels des Arms den Hals tief herab-

zieht und ihn unter Leitung des Auges mit einer Scheere durchschneidet. Andere Autoren empfehlen durch die Perforationsöffnung einen spitzen oder stumpfen Haken einzubringen, denselben im Becken einzuhaken und nun nach dem Modus der Selbstentwicklung den Steiss an der Schulter vorbei durch das Becken hindurchzuziehen.

Nur in ganz seltenen Fällen ist das Abschneiden des vorgefallenen Arms bei todtem Kind erlaubt, nämlich nur dann, wenn er die Vornahme der Embryotomie hindert. In den allermeisten Fällen erleichtert er dieselbe.

Handelt man nach den gegebenen Vorschriften, so ist die Operation an sich nicht gefährlich. Bei todtem Kind und stärkerer Dehnung des unteren Uterinsegments sollte man daher principiell jeden Wendungsversuch unterlassen, da dieser die Mutter der Gefahr der Uterusruptur aussetzt.

Der Kaiserschnitt.

Derselbe besteht in der Extraction der Frucht durch eine künstlich hergestellte Oeffnung der Bauchdecken und des Uterus. Die Mortalität derselben war in der vorantiseptischen Zeit eine sehr grosse (85 %). Daher schlug Porro vor, den Uteruskörper nach Herausnahme des Kindes und der Placenta zu amputiren und den Stumpf in der Bauchwunde zu befestigen, um auf diese Weise den Uebertritt der zersetzten Lochien in die Bauchhöhle zu eliminiren. Die günstigen Erfolge der Porro'schen Operation waren zum Theil dadurch bedingt, dass die Einführung der Operation in den Beginn der antiseptischen Aera fiel. Sänger's Verdienst ist es, durch Uebertragung der antiseptischen Grundsätze auf den alten conservativen Kaiserschnitt und vor Allem durch Angabe einer exacten Nahtmethode diesen wieder zur dominirenden Operation gemacht zu haben. Wenn auch die Nahtmethode vielfache Wandlungen erfahren hat, das Princip ist dasselbe geblieben, nämlich: Möglichst vollkommener Abschluss der Uterushöhle von der Bauchhöhle.

Der Kaiserschnitt ist, um es noch einmal zusammen zu fassen, indicirt:

1) Wenn die Extraction der zerstückelten Frucht per vias naturales unmöglich ist = absolute Indication. (Bei engen Becken mit einer Conjugata unter $5^1/_2$, bei irreponiblen und nicht zu verkleinernden, das Becken ausfüllenden Tumoren).

2) Wenn die Extraction der zerstückelten Frucht per vias naturales möglich ist, die Mutter aber ein lebendes Kind wünscht = relative Indication.

3) Wenn der Tod der Mutter nahe bevorsteht oder schon eingetreten ist, und die Entbindung per vias naturales nicht so rach zu bewerkstelligen ist.

4) Bei Carcinom des unteren Gebärmutterabschnitts, sobald dasselbe den Scheidenansatz nach oben überschritten hat.

Bei der relativen Indication concurriren Kaiserschnitt und Perforation mit einander. Der ersteren Operation wird man in Zukunft um so häufiger den Vorzug geben, je mehr ihre Mortalität sinkt. In der Zweifel'schen und Leopold'schen Klinik sind bis jetzt zusammen 47 Kaiserschnitte mit 3 Todesfällen ausgeführt = 6,4 %. Indessen ist von den 22 bei engem Becken unter 7,5 gemachten Perforationen aus der Leopold'schen Klinik kein einziger Fall gestorben. Hieraus geht hervor, dass einzelne geübte Operateure mit dem Kaiserschnitt sehr gute, mit der Perforation aber doch noch bessere Resultate haben. Die Mortalität der 100 von den übrigen Operateuren ausgeführten Kaiserschnitte beträgt 32 %, so dass man die Mortalität des in der Praxis ausgeführten Kaiserschnitts auch heutzutage noch mit 50 % nicht zu hoch schätzen dürfte.

Aus diesen Betrachtungen geht hervor, dass man der Kreissenden resp. ihren Angehörigen die grössere Gefährlichkeit der Sectio caesarea gegenüber der Perforation nicht verhehlt, ferner, dass man, wenn es geht, die Kreissende in eine Klinik schafft, resp. einen in der Technik der Laparatomie bewanderten Collegen hinzuzieht. Ist die Kreissende bereits inficirt, so sollte man in der Praxis von vornherein von dem Kaiserschnitt absehen.

Bei der Technik der Sectio caesarea kommen 3 Hauptpunkte in Betracht:

1) Verhütung der Infection von aussen (durch strenge Antisepsis).

2) Verhütung der Infection von der Uterushöhle aus (durch sorgfältige Naht und Tamponade).

3) Beherrschung der Blutung (zunächst durch den Schlauch, dann durch die Tamponade).

No. 1 erzielt man durch sorgfältige Desinfection des Operationsfeldes, der Hände, der Instrumente und alles dessen, was mit der Bauchhöhle in Berührung kommt, insbesondere der Seide und der Schwämme resp. der Gazecompressen. Die Desinfection der Instrumente, der Seide und der Gazecompressen, welche man in der Praxis anstatt der Schwämme benutzt, geschieht am einfachsten durch Auskochen in einem verschlossenen Topf. Diese Gegenstände kommen danach in 3%ige Carbolsäurelösung. Der Bauch der Kreissenden selbst wird, ebenso wie die Hände des Operateurs, nach der Fürbringer'schen Methode desinficirt, die Schamhaare abrasirt, und das Operationsfeld mit Handtüchern umgrenzt, die in 0·2%iger Sublimatlösung ausgedrückt sind.

Auf den improvisirten, vorher abgeseiften Operationstisch kommt ein reines Laken, darunter, wenn vorhanden, ein grosses Stück wasserdichtes Zeug. Assistenten braucht der Operateur im Nothfall nur 2, einen für die Narkose und einen zur Hauptassistenz. Ist die Antisepsis der Hebamme keine ganz strenge, so besorge der Operateur das Einfädeln der Nadeln selbst und lege sich dieselben, sowie die Compressen, so zur Hand, dass er sie selbst greifen kann.

Zeit der Operation: Man operirt am besten vor dem Blasensprung, sobald kräftige Wehen dagewesen sind. Vor Beginn der Operation gibt man, damit sich der Uterus nach seiner Entleerung gut zusammenzieht, eine Ergotininjection.

Den Hautschnitt legt man in der Linea alba in einer Länge von c. 2 Handbreite in der Weise an, dass seine Mitte in die Nabelgegend fällt. Die Linea alba, ebenso das Peritoneum eröffnet man zwischen 2 Hakenpincetten und erweitert die Oeffnung durch ein Knopfmesser bis zur Länge des Hautschnitts. Es folgt das Herauswälzen des Uterus aus der Bauchwunde und das Umlegen sowie Knüpfen eines c. 1 cm dicken Gummischlauchs unterhalb der Eierstöcke, um den Ge-

bärmutterhals. Damit sich hinter dem Uterus keine Därme herausdrängen, führe man eine oder zwei Compressen ein.

Jetzt eröffnet man den Uterus vom Fundus beginnend durch einen c. 16 cm langen Schnitt (Knopfmesser); trifft derselbe die Placenta, so wird dieselbe rasch seitlich abgelöst, die Blase hierbei gesprengt und das Kind an dem Theil herausgezogen, der sich grade präsentirt. Nach der Abnabelung schält man Placenta und Eihäute los, wischt das Uteruscavum mit in 5 %ige Carbolsäure getauchten Compressen aus.

Sodann räth Verfasser, das eine Ende eines handbreiten aus 4 Lagen bestehenden mindestens 5 m langen Jodoformgazestreifens mittels einer Sonde, die dann von der Vagina aus entfernt wird, von der Uteruswunde aus durch den Cervix in die Vagina zu führen und das Uteruscavum, von unten her anfangend, fest auszutamponiren.

Darauf folgt die Naht mit ca. 8 tiefen durch die ganze Dicke der Uteruswand geführten Knopfnähten und ca. 10 oberflächlichen das Peritoneum und die Muscularis in einer Tiefe von 1 cm durchdringenden Nähten. Bei der oberflächlichen Naht rollen sich die Serosaränder von selbst einwärts, so dass eine besondere Einfalzung dadurch, dass man den Wundrand auf jeder Seite zweimal durchsticht, unnöthig ist. Welches Nahtmaterial man wählt, ist gleichgültig, wenn es nur aseptisch ist.

Nach der Naht löst man den Schlauch. Häufig tritt nun eine (sogar tödtliche) Atonie auf, die die meisten Autoren auf die Constriction seitens des Schlauchs schieben, die Verf. aber der raschen Entleerung des Uterus zuschreiben möchte. Füllt man den Uterus daher mit einem Tampon aus, so ist der Anreiz zu Contractionen wieder gegeben, oder man kann bei Fehlen der Contraction die Blutstillung mechanisch dadurch erzielen, dass man den Uterus gegen den Tampon comprimirt. Dohrn und van der Meij haben meinen Vorschlag ausgeführt und waren mit dem Erfolg sehr zufrieden. Die Gaze bewirkt ausser der Blutstillung noch eine Dauerdesinfection und Drainage.

Die Blutung aus der Wunde selbst lässt sich durch Anlegung weiterer Suturen stillen.

Nach Reinigung der Bauchhöhle wird darauf die Bauchwunde durch tiefe die ganze Wand durchsetzende und oberflächliche Knopfnähte vereinigt, Jodoformgaze und Salicylwatte aufgepackt und mit einer Binde oder Tuch befestigt.

Die Nachbehandlung ist die der Laparatomie. Uebrigens gehen von den Kaiserschnittskindern auch einige Procent zu Grunde.

Die Porro'sche Operation entspricht in ihrer Technik durchaus der supravaginalen Amputation des Uteruskörpers mit extra- oder intraperitonealer Stielbehandlung. Bei der extraperitonealen Methode schneidet man den Uterus sammt Ovarien und Ligamenten oberhalb des Schlauchs ab und vernäht das Peritoneum des Stumpfs unterhalb der Ligatur mit dem Peritoneum parietale des unteren Wundwinkels.

Eine Indication zur Porro-Operation wird durch folgende Affectionen gegeben:

1) Durch Osteomalacie,
   durch jede neue Schwangerschaft wird nämlich die O. verschlimmert.
2) Durch Uterusmyome, deren Entfernung indicirt ist,
3) durch Narbenstenosen der Vagina, die den Abfluss der Lochien unmöglich machen,
4) durch septische Endometritis,
5) durch unstillbare atonische Blutung aus dem schon vernähten Uterus (in Fällen, in welchen man eigentlich den conservativen Kaiserschnitt machen wollte).

Operationen der Nachgeburtszeit.

1. Die Entfernung der Placenta ist bereits S. 103, die der Eihäute S. 105 besprochen worden. Bezüglich der Indication ist noch nachzutragen, dass man ebenso wie die manuelle Lösung der Nachgeburt auch diejenige der retinirten Eihäute ausser bei starker Blutung in allen Fällen ausführt, in welchen eine Zersetzung im Uteruscavum vorhanden und nicht durch Uterusausspülungen zu beseitigen ist.

2. Die Uterusausspülung nimmt Verf. nach jedem operativen Eingriff vor, falls die betreffende Frau vor ihm bereits untersucht war. Bei dieser Untersuchung können Keime in das Uteruscavum gelangt sein. Diese nachträglich zu vernichten, ist der Zweck der Uterusausspülung. Ueberflüssig ist dieselbe in allen Fällen, wo infolge strenger Antisepsis sicher keine Keime von aussen in die Scheide oder den Uterus eingebracht sind. Sehr klar ist die Indikation zur Uterusausspülung in allen Fällen von Zersetzung im Uteruscavum. Hier nehme man die Ausspülung sowohl vor als nach der manuellen Entfernung der Placenta vor.

Zur Uterusausspülung gebrauche man nie Sublimat, sondern 3 %ige Carbolsäurelösung, in Fällen von stärkerer Anaemie 0,3 %ige Salicylsäure. Um den steten Abfluss zu sichern, wende man nie ein einfaches Rohr, sondern einen dicken doppelläufigen Katheter an. Seit der Anwendung desselben hat Verf. nie mehr einen „Carbolzufall" gesehen, jenes aufregende Ereigniss, bei welchem plötzlich die Athmung sistirt, und der Puls schwindet, bei welchem sogar der Tod eintreten kann. (Therapie: Künstliche Athmung, Aetherinjectionen.)

Dem Anfänger macht das Einführen des Katheters in den Uterus oft Schwierigkeiten, da die Finger sich in dem schlaffen unteren Uterinsegment verirren. Mit Zeige- und Mittelfinger der linken Hand, selten mit 4 Fingern, geht man in die Höhe, bis man den wulstförmig vorspringenden und derben Contractionsring erreicht. Dieser hat sich oft schon so zusammengezogen, dass man nur noch den Katheter hindurchbringt. Macht das Erreichen des Contractionsringes Schwierigkeiten, so lasse man sich den Uterus ins Becken hineindrücken. Sobald der Katheter den Ring passirt hat, fühlt die linke Hand nach, ob die Spitze des Katheters auch im Fundus uteri liegt.

Man gebraucht zur Uterusausspülung 1—2 Liter. Der Katheter darf nicht eher in die Scheide eingeführt werden, als die im Schlauch befindliche Luft ausgetrieben ist (s. S. 114). Ebenso muss die den Topf haltende Person angewiesen werden, dass sie es dem Geburtshelfer mittheilt, wenn das Niveau der Flüssigkeit ungefähr noch 2 Finger breit über der Einfluss-

öffnung des Heberschlauchs liegt. Dann muss der Katheter herausgezogen werden, damit nicht jetzt noch Luft in das Uteruscavum eindringe.

3. Die Tamponade des Uterovaginalkanals mit 20%iger Jodoformgaze hat Verf. ausser bei Blutung auch bei tiefer gehender Zersetzung im Uteruscavum unmittelbar nach der Geburt besonders für solche Fälle angewandt und empfohlen, in welchen grössere Wunden am Cervix, in der Scheide oder am Damm vorhanden waren, um deren secundäre Infection vermittels des zersetzten Lochialflusses zu verhindern. Das Jodoform desinficirt das Uterussecret im Moment seiner Entstehung, die Gaze leitet es rasch nach aussen ab. Die Gaze muss aber in diesen Fällen mindestens bis zum 3. Tag liegen bleiben. Treten Erscheinungen von Zersetzung im Uteruscavum erst im Wochenbett auf, so hat diese Art der Tamponade, die meiner Ansicht nach die vollkommenste und einfachste Drainage des puerperalen Uterus darstellt, noch den Vortheil, dass sie den Cervicalkanal für den Finger durchgängig macht, so dass man mit Leichtigkeit das Vorhandensein von Eiresten constatiren und sie sofort entfernen kann.

4. Die Naht der Dammrisse ist bereits S. 44, die secundäre Naht der Wunden am Damm Seite 47 und 137 besprochen. Die Naht der Clitorisrisse bietet keine Besonderheiten dar.

Register.

Abnabelung 43.
Abortus 64.
Allantois 4.
Amnion 4.
Anaemie, perniciöse bei Schwangeren 59.
Anaemie, Behandlung derselben 112.
Anamnese, geburtshülfliche 34.
Anatomische Vorbemerkung. 1.
Armvorfall 93.
Asphyxie, intrauterine 75; 79.
Asphyxie des Kindes, Behandlung 114.
Atonia uteri 102; absolute 107.
Atresie des Muttermundes 80.
Ausziehung des unteren Uterinsegments 74.
Autotransfusion 112.

Bauchpresse 18.
Becken, Durchmesser 1; Beckenebenen 1.
Becken, das enge 83; Entstehung 84; Diagnose 39 u. 86; Geburtsverlauf 88; Therapie 89.
Beckenausgang, Messung des queren Durchmessers desselben 40.
Beckenboden, Beckenneigung 2.
Beckenendlagen 29; Diagnose 30; Behandlung 49; Prognose 52.
Blasenmole 71.
Blasenscheidenfistel 88.
Blasensprengung bei Placenta praevia 100; Nachtheile der vorzeitigen B. 21.
Blasensprung 20.
Blutungen unter der Geburt 98.
Blutungen im Wochenbett 123.

Carcinom des Portio 80, 81.
Catheterismus, Technik 57.
Cervixincisionen, oberflächliche 80; tiefe 81; Technik der tiefen 132.
Cervixrisse, Therapie 108.
Chorea gravidarum 59.
Chorion 4.
Clitorisrisse, Bedeutung derselben 44.
Combinirte Wendung, bei Placenta praevia 101; bei Nabelschnurvorfall 113; bei Querlage 140; Technik 141.
Contractionsring 19.
Craniotraction resp. -klasie 161.
Credé'scher Handgriff 43.
Curettement 69.

Dammincisionen 138.
Dammrisse, Naht derselben 44.
Dammschutz 41.
Decapitation 168.
Decidua 14.
Desinfection des Geburtshelfers 35; der Instrumente 36; der Kreissenden 36; des Nahtmaterials 46 und 129.
Diagnose der Schädellagen 28; nachträgliche 22.
Diaphysentrennung 151.
Doppelmissbildungen 95.
Doppelter Handgriff.
Dotterblase 4.
Durchtrittsschlauch 19.

Ei, Wachsthum des befruchteten Eies 3; Bildung der Eihäute 4; Zusammensetzung des Eies 5; Ernährung des Eies 7.
Eklampsie 96.
Embryotomie 168.
Endocarditis ulcerosa 122.
Entbindung, Indicationen derselben 73.
Erbrechen, unstillbares bei Schwangeren 59.
Excision des Warzenhofes 16.
Exenteration 169.
Expression nach Kristeller 50.
Extraction am Fuss 146; am Steiss 151.
Extrauterinschwangerschaft 61.

Fehlgeburt 64.
Fieberhafte Erkrankungen bei Schwangeren 59.
Fieber unter der Geburt 73; im Wochenbett 119.
Fracturen, des Oberschenkels 149; des Humerus und des Clavicula 150.
Foetus, Entwicklung 8.
Fontanellen 9.
Frequenz der verschiedenen Fruchtlagen 9.
Frucht, Lage, Stellung und Haltung derselben 9.
Fruchtblase 19.
Fruchtwasser 5; Ursprung desselben 8.
Fruchtwirbelsäulendruck 23.
Fussvorfall 93.

Geburt, Berechnung des Geburtstermins 13.
Geburt, Definition derselben 17; Dauer 22.
Geburt, Verlauf derselben bei 1. u. 2. Schädellage 20.
Geburt, die mehrfache 53.
Geburt, Pathologie 73.
Geburt conduplicato corpore 32.
Geburtseintritt, Ursache desselben 17.
Geburtsgeschichte 71; 124.
Geburtsmechanismus, bei 1. und 2. Schädellage 23; bei Vorderhaupts-, Stirn- und Gesichtslagen 26; bei Beckenendlagen 30; bei Querlagen 32.
Geburtsperioden 18.
Gesichtslagen, Behandlung 49.
Gesichtslagen 25; Prognose 27; Diagnose 29.
Grösse, abnorme des Kindes 94.

Haematoma vaginae 110.
Haltung, abnorme des Kindes 93.
Harnträufeln, im Wochenbett 55; bei Retrofl. ut. gr. 61.
Harnverhaltung, bei der Geburt 35, 78; im Wochenbett 55; bei Retrofl. ut. gr. 61.
Hemicephalus 91.
Herzfehler bei Schwangeren 59.
Herztöne, Sinken derselben 75.
Hinterscheitelbeineinstellung 39, 93.
Hohlwarzen 16.

Icterus der Mutter 60; des Neugeborenen 56.
Infection, septische 73, 119.
Infectionskrankheiten bei Schwangeren 59.
Infusion, subcutane 112.
Insertio velamentosa 111.
Instrumentarium des Praktikanten 33; des Arztes 127.
Inversio uteri 109.

Kaiserschnitt 170; post mortem 114.
Katheterisation der Trachea 117.
Kephalhaematom 24.

Kephalothrypsie 177.
Kolpaporrhexis 110.
Kopfform, Veränderung derselben 24.
Kopfgeschwulst 24.
Kopflagen, Diagnose 28.
Kopfstand, Bestimmung desselben 39.
Krampfwehen 78.
Künstliche Erweiterung des Muttermundes 132; des unteren Scheidendrittels 135; der Schamspalte 138.
Künstliche Fehl- und Frühgeburt 131.

Lange Dauer der Geburt, Gefahren derselben 79
Leberatrophie bei Schwangeren 60.
Lochien 54.
Lochiometra 121.
Lösung der Arme 51.
Luftembolie 114.

Manuelle Lösung der Placenta 103.
Mastitis 123.
Menstruation 3.
Milchbildung 54.
Milchfieber 54.

Nabelschnur 5.
Nachgeburt, Beschreibung 6.
Nachgeburtsperiode, Behandlung 43.
Nachgeburtswehen 22.
Naegele'sche Obliquität 24.
Nähte 9.
Narkose, Technik 130.
Nephritis bei Schwangeren 59.
Neugeborene, Verhalten derselben 56.

Operationslehre 127; Eintheilung der geburtshülflichen Operationen 129; Vorbereitungen zu denselben 130.
Operationen der Nachgeburtszeit 174.
Ovulation 3.

Pathologie der Schwangerschaft 59; der Geburt 73; des Wochenbetts 119.
Perforation des vorangehenden Kopfes 49; des nachfolgenden 52; Technik 61.
Peritonitis septica 120; gonorrhoica 122.
Phlegmasia alba dolens 122.
Physiologie der Schwangerschaft 3; der Geburt 17; des Wochenbetts 54.
Placenta, Anatomie 6; Physiologie 7; Ablösung und Geburt derselben 19.
Placenta praevia 98.
Placenta succenturiata 105.
Pneumonie bei Schwangeren 59.
Porro'sche Operation 174.
Prophylactische Wendung 89.
Puerperalfieber 119; Behandlung 120.
Putride Intoxication 120.
Pyaemie 121.

Querbett, Herrichtung desselben 36.
Querlagen 31; Diagnose 32.
Querlagen, Behandlung 52 u. 139; verschleppte Q. 146.
Querstand, tiefer 40.

Reife der Frucht 9; Schädelmasse derselben 9.
Reposition der Nabelschnur 113.
Retroflexio uteri gravidi cum incarceratione 60.
Retroplacentares Haematom 20.
Rigidität des Muttermundes 80; der Portio 80; des Cervix 81; der Scheide 82.
Ritgen'scher Handgriff 42.
Ruptur des Uterus 74.

Sapraemie 120.
Scheidendammincisionen 82.
Scheintod des Kindes 114.
Schrunden der Warze 123.
Schultze'sche Schwingungen 116.
Schwangerschaft, Physiologie, Dauer derselben 3: mehrfache 10; Diagnostik 11; Veränderungen des Organismus durch die Schwangerschaft 10; Zeichen der Schwangerschaft 12; Diätetik der Schw. 16; Schwangerschaftswehen 13.
Schwangerschaftsniere 96.
Schwangerschaft, Pathologie 59.
Secundäre Naht 47, 137.
Selbstentwicklung 32.
Selbstinfection 119.
Septische Infection bei Schwangeren 14.
Septische Infection bei Kreissenden 73.
Stellung, abnorme des Kindes 93.
Stirnlagen 25; Prognose 27; Diagnose 29; Behandlung 49.
Syphilis bei Schwangeren 60.

Tamponade, der Scheide 69; des Uterovaginalkanals 105; bei Zersetzung im Uteruscavum 121 u. 176.
Tetanus uteri 80.
Tetanus im Wochenbett 122; T. neonatorum 122.
Thrombus vaginae 11.
Tiefer Querstand 93; Ursachen 94.
Tiefstand der grossen Fontanelle, Behandlung 48.

Unteres Uterinsegment 18.
Untersuchung, die von Schwangeren 11; von Gebärenden 33.
Uterusausspülung 175.
Uterusruptur, Therapie 111.

Vaginismus bei der Geburt 82.
Vagitus uterinus 76.
Varix, Blutung aus demselb. 98.
Veit'scher Handgriff 51.
Verblutung, der Mutter 102; des Kindes 111.
Verengerung der weichen Geburtswege 80.
Verschluss der weichen Geburtswege 80.
Vorderhauptslagen 25; Prognose 27; Diagnose 28; Behandlung 48.
Vorderscheitelbeineinstellung 24; 39; 87.
Vorfall der Nabelschnur 112.
Vorliegen der Nabelschnur 112.
Vorzeitige Lösung der Placenta 98.

Warzenhütchen 58.
Wehe 18.
Wehenschwäche 78.
Wendung, äussere 140; combinirte 141; innere 142.
Widerstand, abnormer seitens des Kindes 93.
Wochenbett, Physiologie desselben 54; Pathologie 119.
Wochenpflege 56.

Zangenextraction 152; hohe Zange 158; Zange b. Vorderhauptslagen 159; bei Stirn- u. Gesichtslagen 160; Achsenzugzange 158; Prognose der Zangenextraction 160.
Zangenversuch 91.

25.A.472.
Geburtshulfliches Vademecum fur1890
Countway Library BDX4036
3 2044 045 564 879

25.A.472.
Geburtshulfliches Vademecum fur1890
Countway Library BDX4036
3 2044 045 564 879